

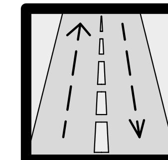
Síntese Gráfica do Regulamento:

Um Documento de Trabalho

Apresentação Pública [7 de Maio de 2008]

Universidade: Universidade Técnica de Lisboa
Escola: Faculdade de Arquitectura
Discursante: Bébio Vieira Amaro

Ícone



Tema

VIAS DE ACESSO A EDIFÍCIOS COM ALTURA NÃO SUPERIOR A 9m [CARACTERÍSTICAS]

Artigos

Art. 23º

Anotações:

[23.1 / 23.2 / 23.3 / 23.4]
Para ver os casos onde a distância máxima admissível entre o estacionamento dos veículos de socorro e a saída de evacuação mais próxima pode atingir os 50m, consultar o nº. 2 do Art. 23º.

Veículo de socorro: 130 KN
[40 KN – eixo dianteiro]
[90 KN – eixo traseiro]

Os raios de curvatura devem ser medidos até aos eixos das vias.

[23.1 / 23.2 / 23.3 / 23.4]

D ≧ 3,5m
R≧11m
[saída]
D ≥ 7m
[saída]
D ≦ 30m
[distância máxima onde não seja possível fazer inversão de marcha]
[passadiço]
D ≦ 30m
[ou 50m, em casos excepcionais]
[veículo de socorro]

[passadiço]
[saída]
H ≦ 9m
H ≧ 4m
[saída]
40 KN
90 KN
[imax ≦ 15%]
D ≦ 30m
[ou 50m, em casos excepcionais]

_Objectivos:

01. Criar uma linguagem gráfica, de modo que o arquitecto possa ter uma leitura visual e imediata das exigências regulamentares;

02. Organizar a informação de acordo com aspectos arquitectónicos, facilitando a procura por parte do arquitecto (por ex: portas, pavimentos,etc);

03. Facultar anotações adicionais, ou referências de apoio à leitura do documento;

04. Criar um sistema que fosse fácil de actualizar e expandir no futuro.

_Dados Gerais:

Número de Artigos Ilustrados: 123 (num total de aproximadamente 300 artigos)

Número de Imagens Produzidas: 308 Ilustrações (inseridas em 86 fichas-tipo)

Conteúdos do Documento: Texto Regulamentar e Anexos; Fichas-Tipo; Índices Remissivos; Ícones; Notas e Anotações; Referências Bibliográficas.

Estado Actual do Documento: Encontra-se em fase de revisão e correcção.

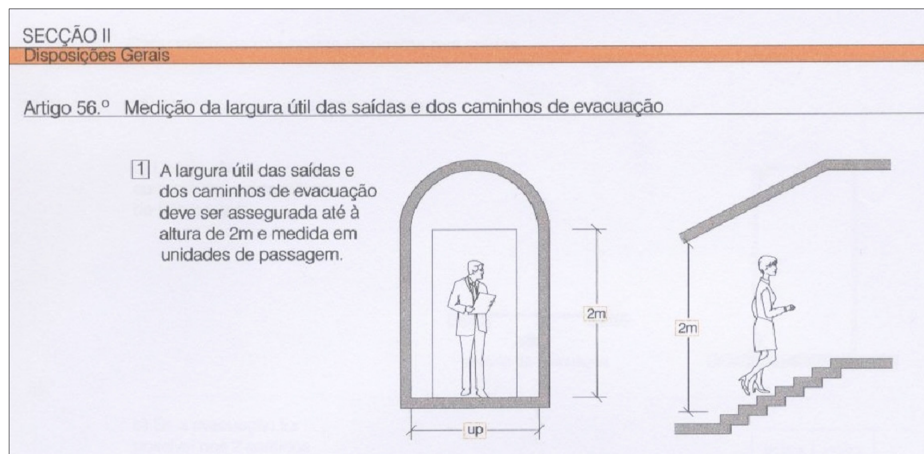


Figura 1: Imagem da autoria de: Carina Guerreiro, Maria Mestre, Ana Miranda, Cláudia Campos.

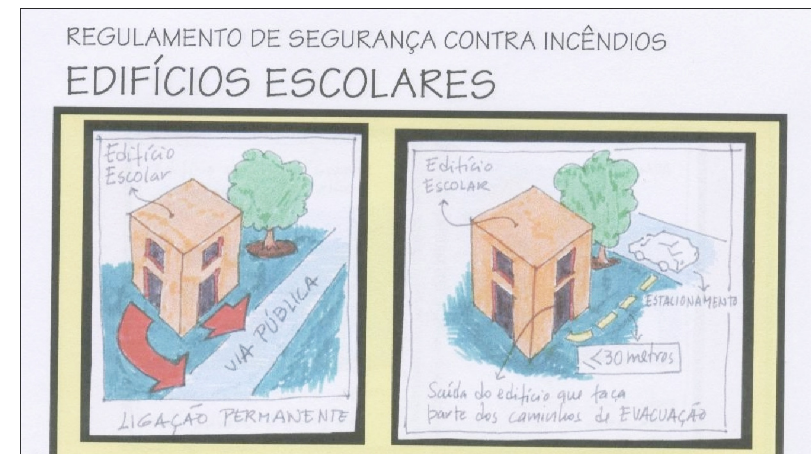


Figura 2: Imagem da autoria de: Luís Miguel da Silva Conde.



Figura 3: Imagem da autoria de: Nicole Cravide e Paulo Lopes.

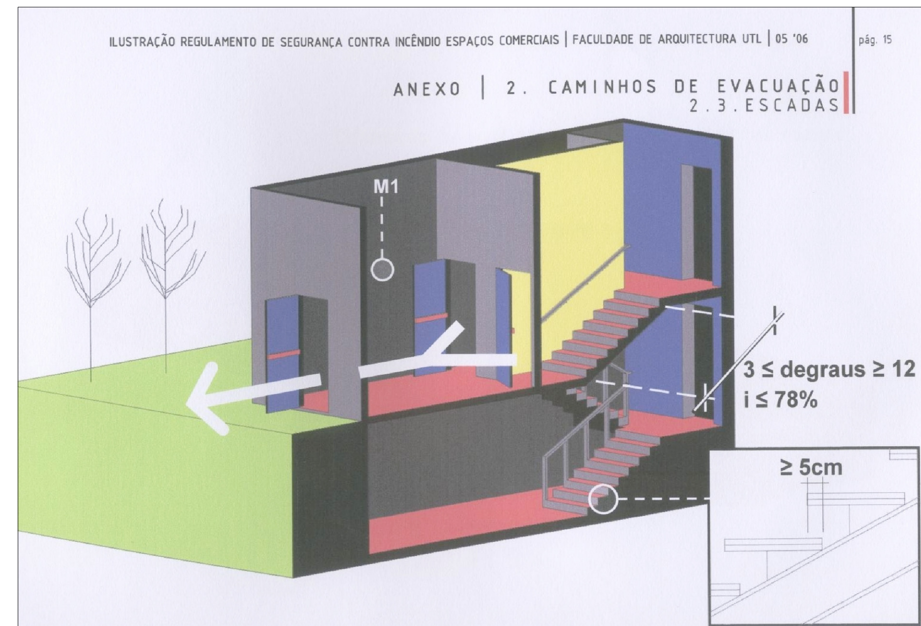


Figura 4: Imagem da autoria de: Carolina Moscoso.

Figuras 1, 2, 3 e 4: Exemplos de sistematizações gráficas realizadas no âmbito da disciplina de Construções III:

Regulamento de Segurança Contra Incêndios Pg.02

Considerações Gerais [art. 01-04]

- **Objecto de Aplicação do Regulamento**: Todos os edifícios e recintos ao ar livre e fechados. Excepções: Estabelecimentos prisionais e espaços pertencentes às Forças Armadas.

- **Âmbito de Aplicação do Regulamento**: Obras que se enquadrem numa ou mais utilizações-tipo em todo o seu ciclo de vida, em qualquer local do território nacional, nomeadamente:
  - Construção Nova
  - Reconstrução Total ou Parcial
  - Recintos Itinerantes / Ar Livre
  - Em que o custo da intervenção seja superior a 50% do custo total de um edifício com a mesma área bruta.
  - Medidas a tomar durante a construção e exploração de todos os edifícios e recintos (Capítulos VIII e IX)
  - Alteração / Ampliação / Mudança de Uso Permanente de um edifício, ou que implique o aumento da categoria de risco do mesmo.

- Excepções: algumas exigências podem ser dispensadas, se lesarem o património, ou sejam inadequadas para as características do edifício em questão, ou sejam de concretização manifestamente difícil. Neste caso, o projectista deve fornecer meios de segurança alternativos e compensatórios, fundamentados por ensaios, testes fiáveis ou tecnologias inovadoras, e submetê-los a aprovação pelas entidades competentes. Em todo o caso, estas novas técnicas serão equiparadas à 4ª categoria de risco (Art.24).

- **Responsabilidades e Competências**:

Entidade	Responsabilidades / Deveres	Observações
Dono Da Obra	Deve recorrer a apoio técnico competente e não agir de modo a pôr em causa a segurança	Para as categorias de risco 3 e 4, pode delegar competências no técnico SCIE*
Técnicos / Projectistas (Durante a concepção e assistência técnica)	Assinar termo de responsabilidade com uma referência clara ao Regulamento, e que constate o cumprimento das normas aplicáveis nele contidas	Para as categorias de risco 2 e superior, pode delegar competências num técnico certificado para o efeito
Empreiteiro Geral da Obra	Zelar pela execução da obra em conformidade com o projecto aprovado e as respectivas normas do regulamento	-
Responsável pela Segurança Contra Incêndio	Zelar por todos os meios possíveis pela manutenção das devidas condições de segurança no edifício durante a sua utilização	Pode delegar competências no delegado de SCIE do edifício em fase de utilização
Câmaras Municipais / SNBPC**	Fiscalizar a aplicação das condições de Segurança contra Incêndio no edifício	-

* Segurança Contra Incêndios em Edifícios ** Serviço Nacional de Bombeiros e Protecção Civil

Figura 05: Primeira versão de trabalho, em Powerpoint.

Regulamento de Segurança Contra Incêndios Pg.08

- [art. 19] **Localização dos Locais De Risco B:**
- Se acessíveis ao público, é preferível situarem-se em níveis próximos de saídas para o exterior, que comuniquem com o ar livre.
- Se ficarem abaixo das saídas para o exterior, a diferença de cota entre o nível da saída e o pavimento do local não deve ser maior que 6 metros.
- Excepção 1: Nos espaços em anfiteatro, a diferença de cotas pode ser igual à média ponderada das cotas de nível das saídas do espaço, tomando como pesos as unidades de passagem de cada uma delas, de acordo com a fórmula:

(Produzir Imagem para esta Excepção!)

$$\frac{\sum n_i h_i}{n_i}$$

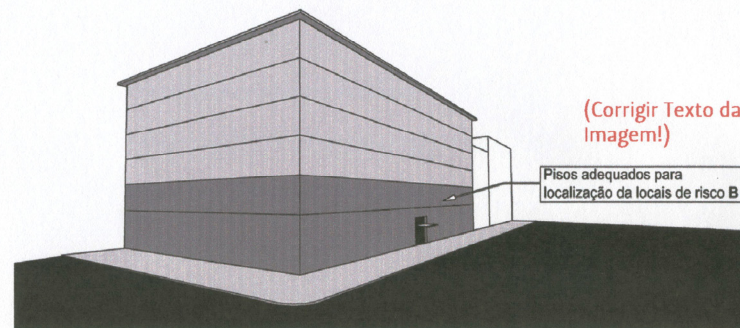
sendo:

ni – n.º de unidades de passagem da saída

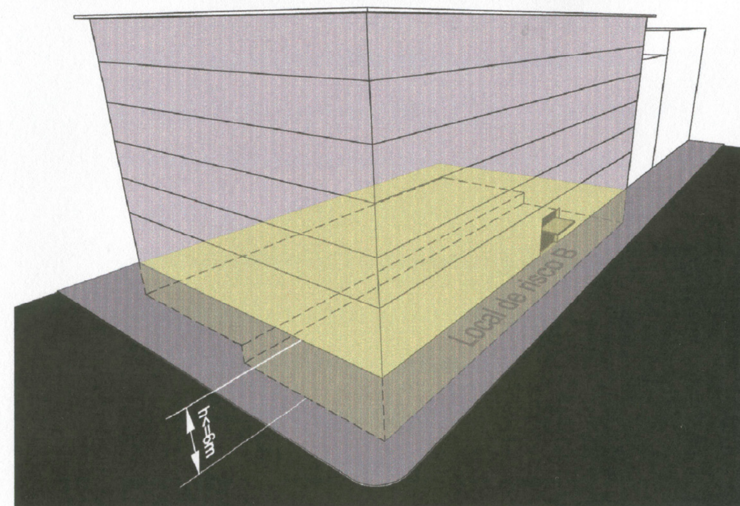
hi – cota a que se situa a passagem relativamente ao nível de referência

- Excepção 2: As plataformas de embarque afectas à utilização-tipo VIII, de acordo com as condições do Capítulo IX.

Localização de locais de risco B



Locais de risco B abaixo do piso de saída



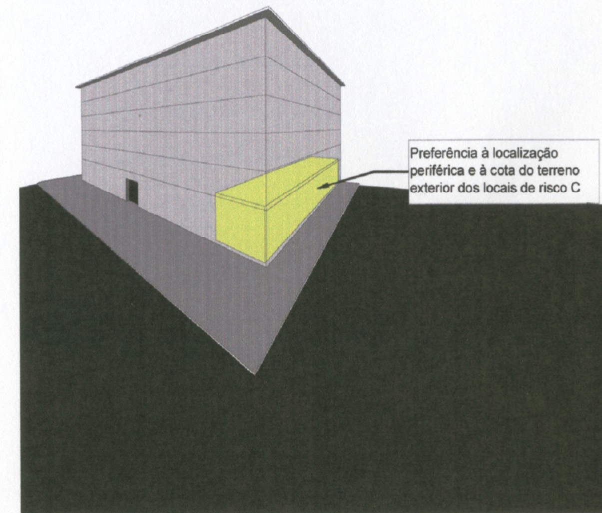
* Imagens da autoria de Bruno Santos, Hugo Formiga e Paulo Iria

Figura 06: Primeira versão de trabalho, em Powerpoint.

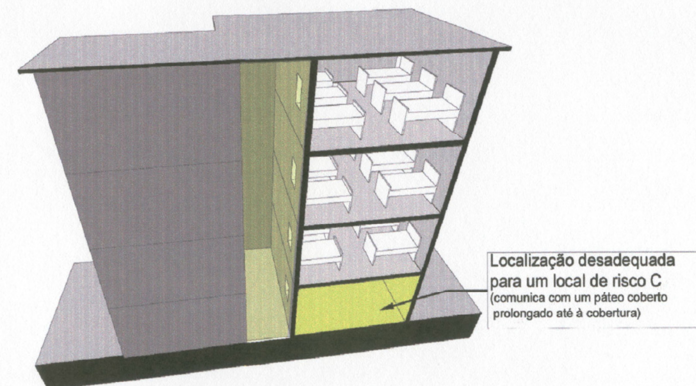
Regulamento de Segurança Contra Incêndios

Pg.09

- [art. 19-cont.] **Localização dos Locais De Risco C:** Sempre que possível, devem ser colocados ao nível do plano de referência e na periferia do edifício, não podendo comunicar directamente com locais de risco B, D, E ou F ou com vias verticais que sirvam outros espaços do edifício.
- Excepção: Comunicação entre os espaços cénicos isoláveis e locais de risco B.



- Caso uma das seguintes condições seja satisfeita, os locais de risco C devem estar na periferia do edifício, ao nível do plano de referência, com acesso directo pelo exterior, sem comunicar com vias verticais ou horizontais de evacuação que sirvam outros espaços do edifício:
  - Volume > 600 m3, excepto espaços cénicos isoláveis
  - Carga de incêndio modificada > 20 000 m3
  - Cuja potência instalada dos seus equipamentos consumidores de energia seja superior a 70 kW
  - Onde se possam encontrar líquidos inflamáveis em quantidade superior a 100 L
  - Locais de pintura e aplicação de vernizes em oficinas e espaços oficinais.



(Alinhar Imagens na Vertical e Corrigir Texto da Imagem Inferior)

* Imagens da autoria de Bruno Santos, Hugo Formiga e Paulo Iria

Figura 07: Primeira versão de trabalho, em Powerpoint.

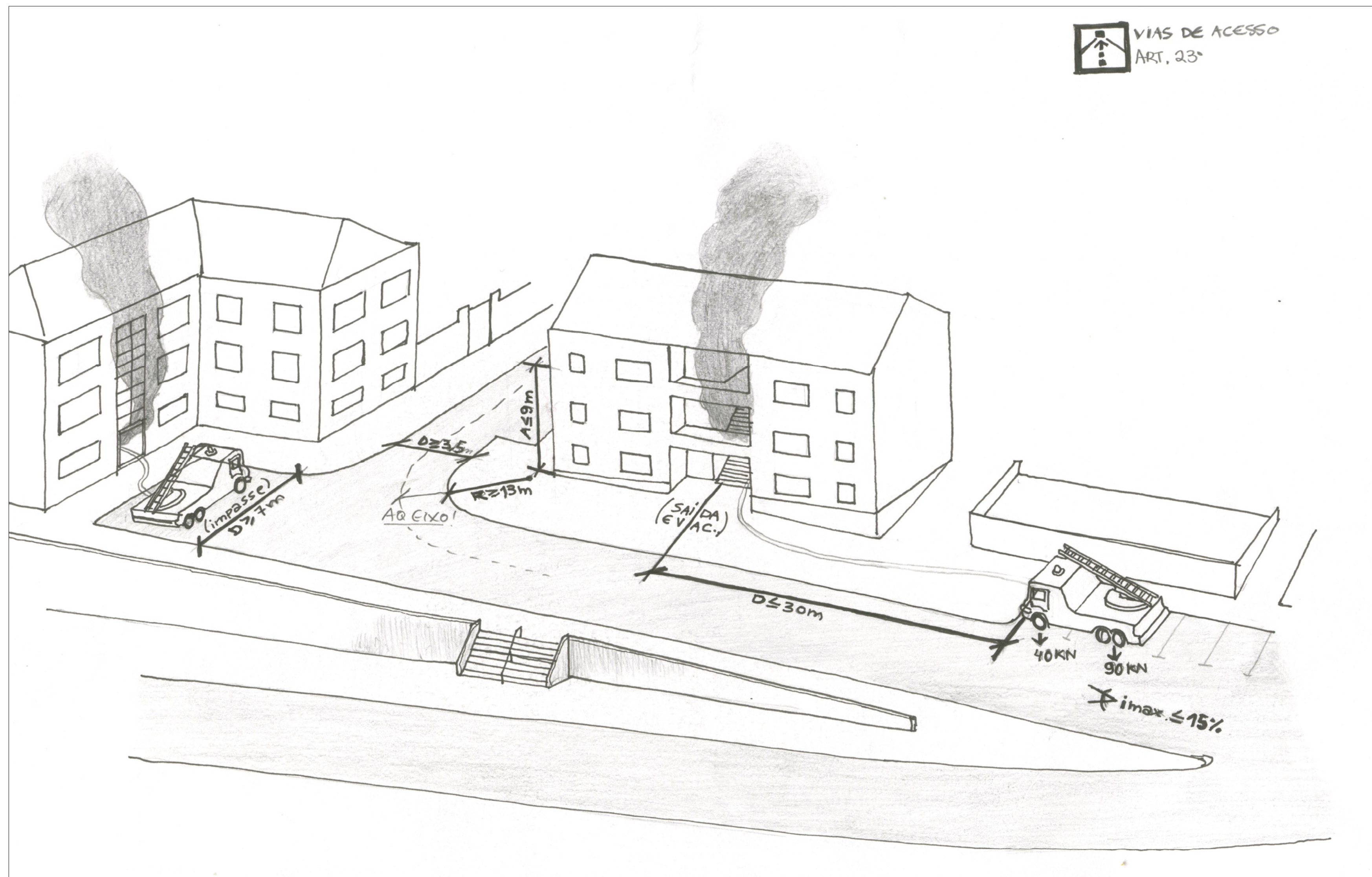


Imagem 08: Segunda versão de trabalho.

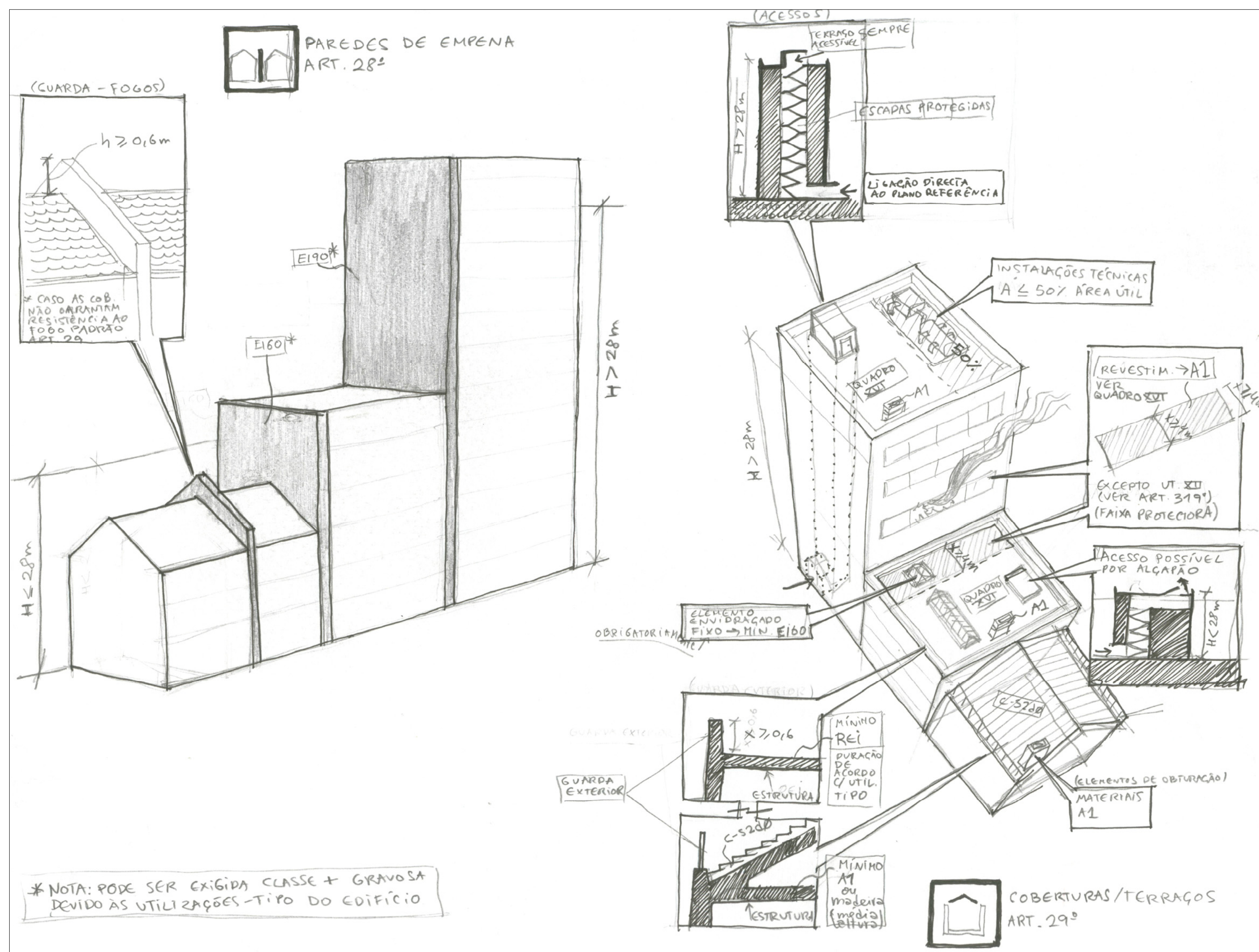


Figura 09: Segunda versão de trabalho.



Figura 10: Segunda versão de trabalho.

(21) WALLS, EXTERNAL WALLS

External walls carcass above lowest floor level damp proof course, ie excluding secondary elements, finishes, services and fittings unless described with carcass
Broader definition:
Walls as a whole, vertical dividing elements, both external and internal walls; external walls as a whole
Retaining walls as a whole see (16.2)
Internal walls if described separately see (22)
External walls secondary elements if described separately see (31)
Wall finishes externally if described separately see (41)
If necessary, subdivide eg:
(21.1) Loadbearing walls including cavity
(21.3) Non-loadbearing walls
(21.4) Curtain walls
(21.6) Framing and cladding walls
(21.8) Other types of walls eg:
compartment walls, gable walls, parapet walls
(21.9) Parts accessories etc special to walls, external walls may be included here if described separately from specific types above, eg:
damp proofing, insulation, reinforcement to external walls, walls in general

(23) FLOORS, GALLERIES

Suspended floors, galleries, balconies carcass, ie excluding secondary elements, finishes, services and fittings unless described with carcass
Broader definition:
Floors, suspended floors, galleries, balconies as a whole, including ceilings
Floor beds see (13)
Secondary floors if described separately see (33)
Suspended ceilings if described separately see (35)
Floor finishes if described separately see (43)
Platform fittings see (71.3)
If necessary, subdivide eg:
(23.2) Monolithic, slab floors eg:
one direction spanning slab floors;
two direction spanning slab floors
(23.4) Assembled, composite floors eg:
beam and covering floors;
joist plus infill floors;
beam plus slab floors
(23.7) Galleries, balconies
(23.8) Other types of floors eg:
party floors, separating floors, compartment floors
(23.9) Parts, accessories etc special to floors, galleries may be included here if described separately from specific types above, eg:
insulation, reinforcement to floors, galleries in general

(24) STAIRS, RAMPS

Stairs, ramps carcass ie excluding secondary elements, finishes, services and fittings unless described with carcass. Also lift wells carcass if shown separately
Broader definition:
Stairs, ramps, including soffits; vertical circulation elements as a whole
Stairs balustrades if described separately see (34)
Stairs finishes if described separately see (44)
If necessary, subdivide eg:
(24.1) Straight stairs, including straightflight stairs
(24.3) Dog leg stairs, other straight stairs
(24.4) Curved stairs including helical stairs (spiral stairs)
(24.5) Other types of stairs by amount of turn, open well stairs, escape stairs
(24.6) Ladders, step irons, sliding poles
(24.7) Ramps
(24.8) Other types of vertical circulation elements eg:
lift shaft
Lifts, transport services see (66.1)
(24.9) Parts, accessories etc special to stairs, ramps, vertical circulation elements may be included here if described separately from specific types above, eg:
reinforcement to vertical circulation elements in general

(25) Vacant

(26) Vacant

(27) ROOFS

Roofs carcass excluding secondary elements, finishes, services, and fittings unless described with carcass
Broader definition:
Roofs as a whole, including ceilings
Suspended ceilings if described separately see (35)
Roof secondary elements if described separately see (37)
Roof finishes if described separately see (47)
If necessary, subdivide eg.
(27.1) Flat roofs, terraces, platform roofs – up to 10° above horizontal
(27.2) Pitched roofs eg:
1 Single pitch, cut, lean-to, sloping
2 Double pitch, saddleback
3 Four pitch, hipped, helm
8 Other types of pitched roofs eg: Mansard
(27.4) Folded plate roofs
(27.5) Other roofs by form eg:
cylindrical roofs, conoïdal roofs, hyperbolic paraboloid roofs, domes, cupolas, steeples, spires
(27.6) Roofs by structure eg:
shell roofs, arched roofs, vaulted roofs, suspended roofs, space frame roofs
(27.7) Cantilevered roofs, canopies
(27.8) Other types of roofs eg:
northlight roofs, gabled roofs, retractable roofs
(27.9) Parts, accessories etc special to roofs may be included here if described separately from specific types above, eg:
decking, trusses, damp proofing, insulation, reinforcement to roofs in general

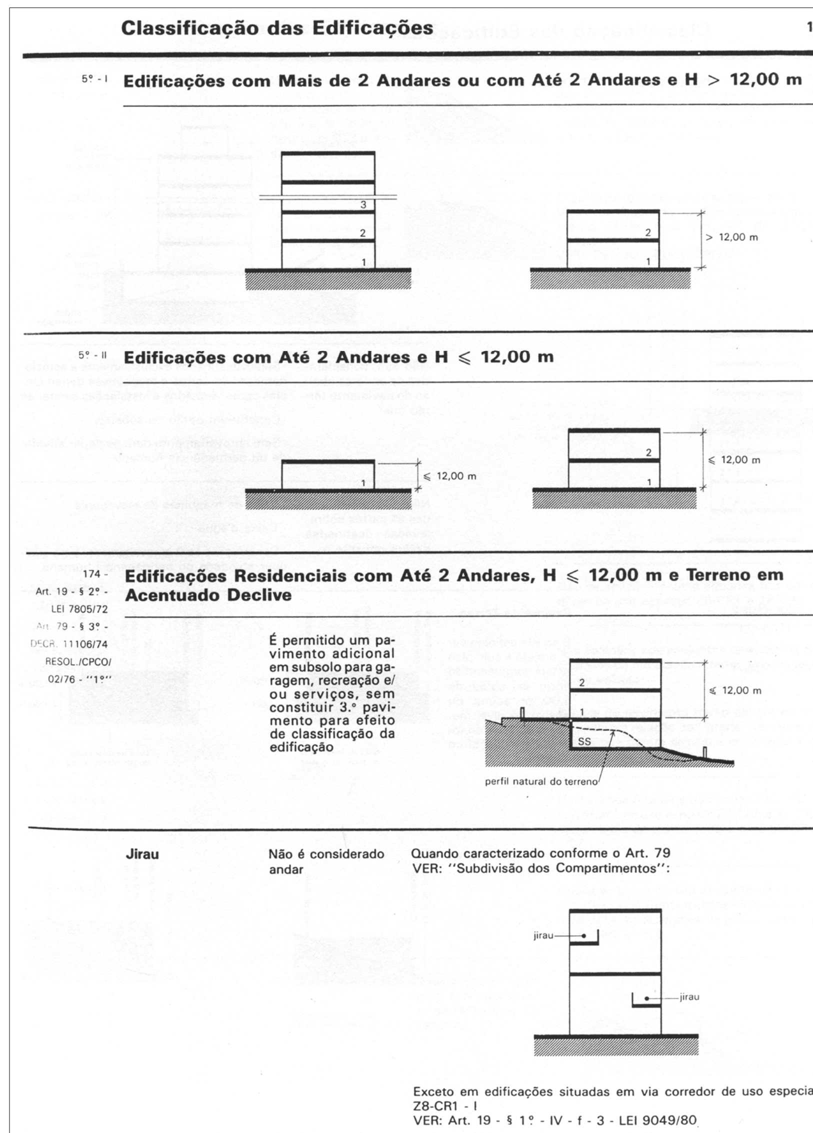
(28) BUILDING FRAMES, OTHER PRIMARY ELEMENTS

Building frame excluding secondary elements, finishes, services and fittings unless described with frame. Also chimneys, shafts
Broader definition:
Building frame, skeleton as a whole; other primary elements
If necessary, subdivide eg:
(28.2) Column and beam frames, portal frames, column beam and slab frames
(28.3) Column and slab frames
(28.5) Column and cable 'frames'
(28.6) Space frames as building frames
(28.7) Other building frames eg:
pin-jointed, rigid-jointed
(28.8) Other types of primary elements eg:
shafts, ducts, chimneys including flues
Free standing chimneys see 161
Flues described separately see (59)
(28.9) Parts, accessories etc special to building frames etc may be included here if described separately from specific types above, eg:
reinforcement to building frames in general

(29) PARTS, ACCESSORIES ETC SPECIAL TO PRIMARY ELEMENTS, CARCASS
may be included here if described separately from specific primary elements above eg:
damp proofing, insulation, reinforcement to primary elements in general

Cost summary

Figuras 11 e 12: Excertos do livro "CI/SfB – Construction Indexing Manual".



Classificação das Edificações 1

5º - I **Edificações com Mais de 2 Andares ou com Até 2 Andares e H > 12,00 m**

5º - II **Edificações com Até 2 Andares e H ⩽ 12,00 m**

174 - Art. 19 - § 2º - LEI 7805/72 Art. 79 - § 3º - DECR. 11106/74 RESOL./CPCO/ 02/76 - "1º"

Edificações Residenciais com Até 2 Andares, H ⩽ 12,00 m e Terreno em Acentuado Declive

É permitido um pavimento adicional em subsolo para garagem, recreação e/ou serviços, sem constituir 3.º pavimento para efeito de classificação da edificação

Jirau

Não é considerado andar

Quando caracterizado conforme o Art. 79
VER: "Subdivisão dos Compartimentos":

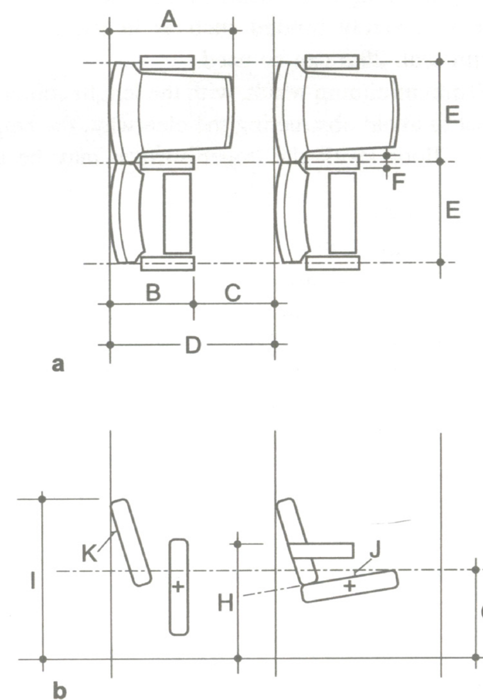
Exceto em edificações situadas em via corredor de uso especial Z8-CR1 - I
VER: Art. 19 - § 1º - IV - f - 3 - LEI 9049/80

Figura 13: Excerto do livro "São Paulo / Edificações".

2 SEATING

2.01 Design of the auditorium seat

The aim is to provide an appropriate standard of comfort. The range of human body dimensions is wide; while in most auditoria a single size of seat is provided, **20.2** and Table I. Tolerance levels vary: young people can tolerate simple seating found less comfortable by older people. Those attending concerts of classical



20.2 *Auditorium seating: definitions of terms and dimensional information (to be read in conjunction with Table I):* **a** *Plan.* **b** *Section*

Figura 14: Excerto do livro "New Metric Handbook".

Icone do Tema

Designação do Tema ou Elemento Arquitect.

Lista dos Artigos e Pontos Relevantes à Ficha

[Referências Bibliográficas]

01

Nº de Ficha

[Cabeçalho]

(Pequeno Texto de Apoio à Imagem Principal: escrever fórmulas de cálculo, enumerar dimensões, descrever elementos ou situações específicas)

[Cabeçalho Secundário]

(Texto Secundário, caso seja necessário para descrever uma segunda imagem na parte inferior da ficha)

[Imagem Explicativa]

Notas de Rodapé:

Figura 15: Primeira versão da ficha-tipo.

Figura 16: Segunda versão da ficha-tipo.

Figuras 17 e 18: Séries de esboços preparatórios para cada artigo, realizados em bloco de notas.

Regulamentação Sobre Incêndios

CAP. I - ESPAÇOS

01

[LOCAIS DE RISCO B, C, D/E]
LOCALIZAÇÃO PREFERENCIAL

LOCAIS RISCO B
① [ACESSÍVEIS AO PÚBLICO]:
- EM NÍVEIS PRÓXIMOS DAS SAÍDAS PARA O EXTERIOR [EXCEPTO ANFIT., PLATAF. EMB.]

LOCAIS D/E
AO NÍVEL OU ACIMA DAS SAÍDAS PARA O EXTERIOR

② CÁLCULO DIFERENÇA DE COTAS PARA LOCAIS B DO TIPO ANFITEATRO:
(ver fórmula)

③ LOCAIS RISCO C
- NÃO COMUNICAM DIRECTAMENTE COM LOCAIS B, D, E, F OU COM VIAS VERTICAIS QUE NÃO LHES SIRVAM EXCLUSIVAMENTE.
- NO PLANO DE REFERÊNCIA E PERIFERIA DO EDIFÍCIO.

④ SOB CERTAS CONDIÇÕES, OS LOCAIS C NÃO COMUNICAM DIRECTAMENTE COM VIAS HORIZONTAIS DE EVACUAÇÃO QUE NÃO LHES SIRVAM EM EXCLUSIVO. NUNCA COMUNICAM COM VIAS VERTICAIS DE EVACUAÇÃO, POSSUEM ACESSO PELO EXTERIOR E ESTÃO NA PERIFERIA DO EDIFÍCIO, NO PLANO DE REFERÊNCIA.

①
[D, E]
[B*, D, E]
[B*, D, E]
[B*]
SAÍDA
6 m max.
LOCAIS
* ACESSÍVEIS AO PÚBLICO

②
portas dimensão diferente
UP
UP
UP

③
Eliminar esta imagem
C
VIA VERT. COMUM
COMUNICAÇÃO INDIRECTA
B/D/E/F
C
C

④
C
SAÍDA
(usar esta imagem com um condicional:
CASO Ⓐ CIRCULAÇÃO PARA EXTERIOR (RECOMENDADA)
CASO Ⓑ COM CIRCULAÇÃO INDIRECTA (Ñ RECOMENDADO)
VIA HORIZ. EVACUAÇÃO
VIA HORIZONTAL Ñ EVACUAÇÃO
SAÍDA

LOCAIS DE RISCO [LOCALIZAÇÃO]

ARTIGOS:
- 19º
[nºs 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7]

Notas de Rodapé:
① VER CONDIÇÕES DO CAPÍTULO IX PARA PLATAFORMAS DE EMBARQUE.
④ VER ART. 19º PARA CONSULTAR A LISTA DE CONDIÇÕES.
③ EXCEPÇÃO: COMUNICAÇÃO ENTRE ESPAÇOS CÉNICOS ISOLÁVEIS E LOCAIS DE RISCO B.

REF. BIBLIOGRÁFICAS:

Figura 19: Terceira versão de trabalho, já com a ficha-tipo.

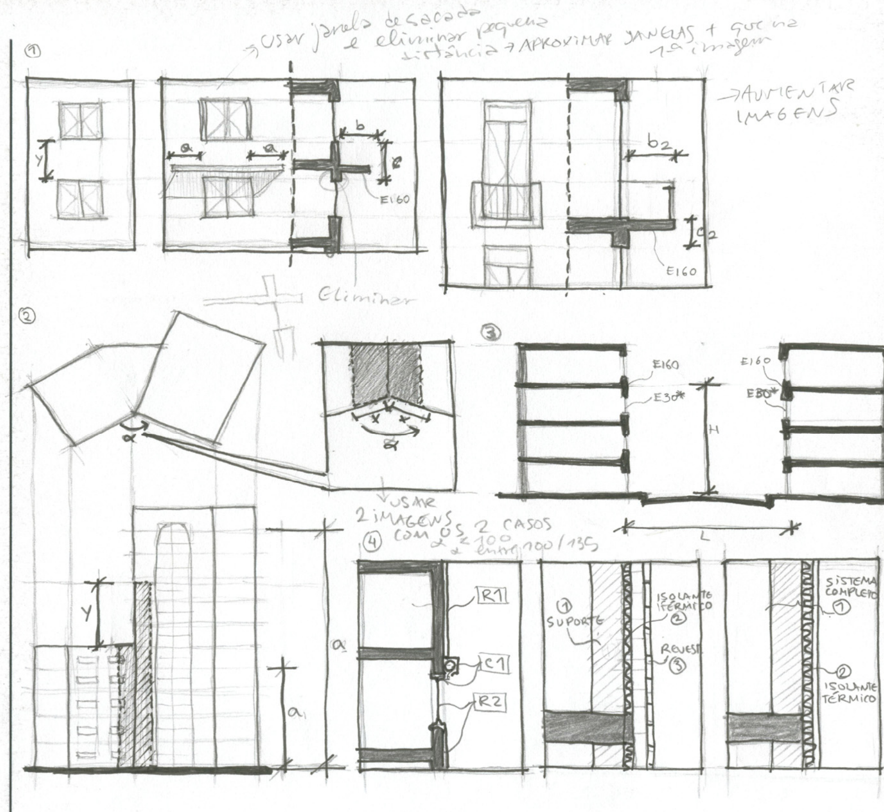




Figura 20: Terceira versão de trabalho, já com a ficha-tipo.

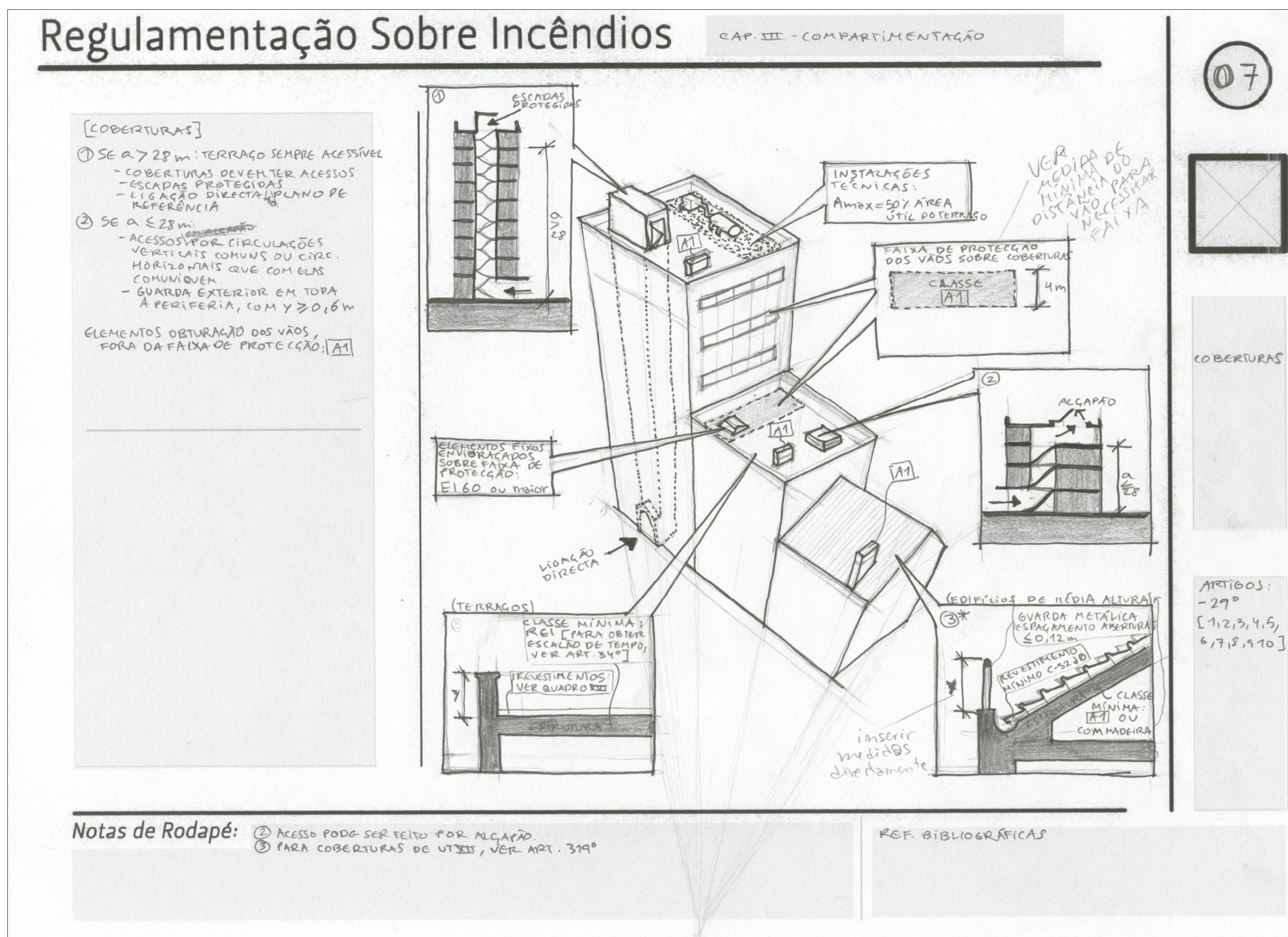


Figura 21: Terceira versão de trabalho, já com a ficha-tipo.

Regulamentação Sobre Incêndios

01

① LOCALIZAÇÃO PREFERENCIAL DOS LOCAIS DE RISCO [B] ACESSÍVEIS AO PÚBLICO, E LOCALIZAÇÃO OBRIGATÓRIA DOS LOCAIS DE RISCO [D] E [E].

→ DIFERENÇA DE COTA MÁXIMA ENTRE A COTA DE NÍVEL DAS SAÍDAS PARA O EXTERIOR E O PAVIMENTO DOS LOCAIS DE RISCO [B] ACESSÍVEIS AO PÚBLICO QUE SE SITUEM ABAIXO DAS MESMAS.

② CÁLCULO DA DIFERENÇA DE COTA MÁXIMA NO CASO DE ESPAÇOS EM ANFITEATRO:

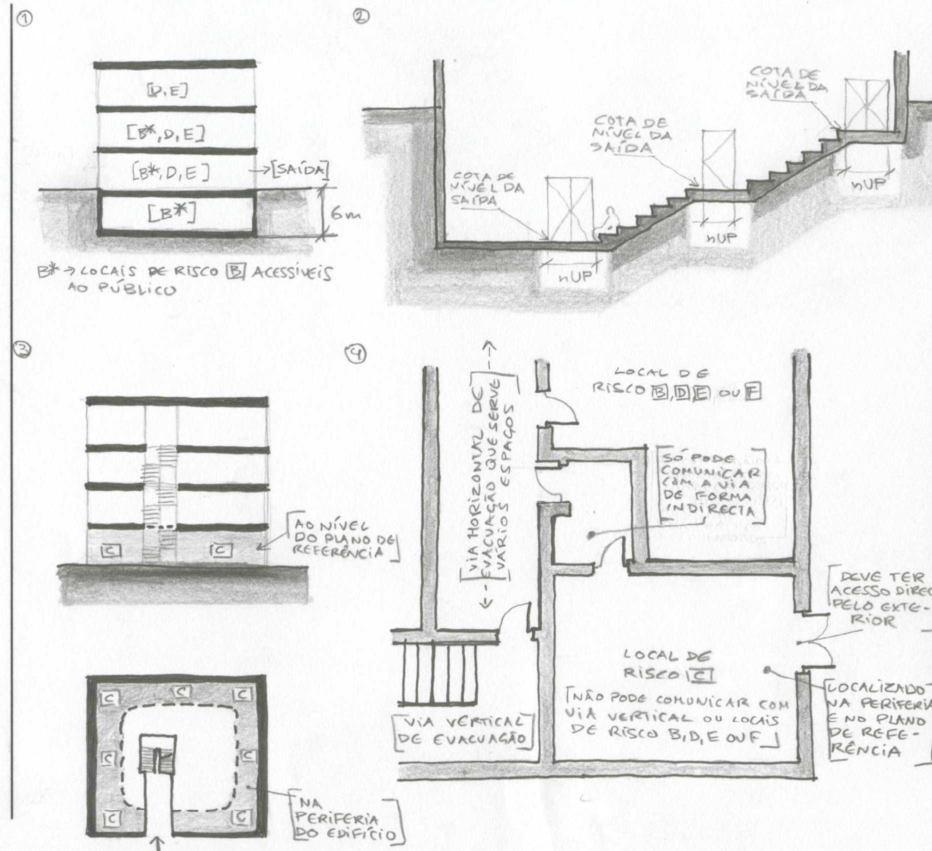
$$\frac{\sum n_i \times h_i}{\sum n_i}$$

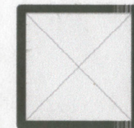
n_i → Nº DE UNIDADES DE PASSAGEM DA SAÍDA i

h_i → COTA A QUE SE SITUA A PASSAGEM i RELATIVAMENTE AO NÍVEL DE REF.

③ LOCALIZAÇÃO PREFERENCIAL DOS LOCAIS DE RISCO [C]

④ CONDIÇÕES DE LOCALIZAÇÃO ESPECÍFICAS DE LOCAIS DE RISCO [C], CASO ELES SATISFAÇAM PELO MENOS UMA DAS CONDIÇÕES CONSTANTES NO Nº6 DO ART. 19º





LOCAIS DE RISCO
→ LOCALIZAÇÃO

ART. 19º
ART. 279º

Notas de Rodapé:

① EXCEPÇÃO: AS PLATAFORMAS DE EMBARQUE EM GARES SUBTERRÂNEAS DE TRANSPORTE FERROVIÁRIO PODEM ESTAR LOCALIZADAS A MAIS DE 6m ABAIXO DO PLANO DE REFERÊNCIA, DESDE QUE CUMPRAM AS CONDIÇÕES QUE LHES SÃO APLICÁVEIS, INCLUINDO AS DA SECÇÃO VI DO CAPÍTULO IX.

Figura 23: Quarta versão de trabalho.

Regulamentação Sobre Incêndios

① DISTÂNCIAS MÍNIMAS VERTICAIS ENTRE VÃOS DA MESMA PRUMADA, TENDO EM CONTA A PRESENÇA OU NÃO DE ELEMENTOS SALIENTES, ESTES ÚLTIMOS PODENDO SER GUARNECIDOS LATERALMENTE OU NÃO:

$b + c \geq 1,1m$

② REQUISITOS DE PROTECÇÃO DE FACHADAS EM QUE EXISTAM DIEDROS DE ABERTURA INFERIOR A 135°.

→ DIMENSÕES E CARACTERÍSTICAS DA FAIXA VERTICAL DE PROTECÇÃO, DE ACORDO COM O ÂNGULO.

③ REQUISITOS DE PROTECÇÃO DE PAREDES E VÃOS DE FACHADAS EM CONFRONTO, CASO ESTEJAM A DISTÂNCIAS INFERIORES DAS INDICADAS.

→ EXCEPÇÕES: NÃO SE APLICA NOS CASOS EM QUE PELO MENOS UM DOS EDIFÍCIOS POSSUI ESPAÇOS AFECTOS À UT XII SEM COMUNICAÇÕES INTERIORES COM OUTRA UT. NESTE CASO, PELO MENOS UM DOS EDIFÍCIOS DEVE RESPEITAR OS Nºs 1 A 3 DO ART. 319°

④ REQUISITOS DE REACÇÃO AO FOGO DE ELEMENTOS E REVESTIMENTOS NAS PAREDES DE EDIFÍCIOS COM MAIS DE 1 PISO EM ELEVAÇÃO:

- [A] → REVESTIMENTOS
- [B] → CAIXILHARIA E ESTORES OU PERSIANAS
- [C] → REVESTIMENTOS E ELEMENTOS TRANSPARENTES

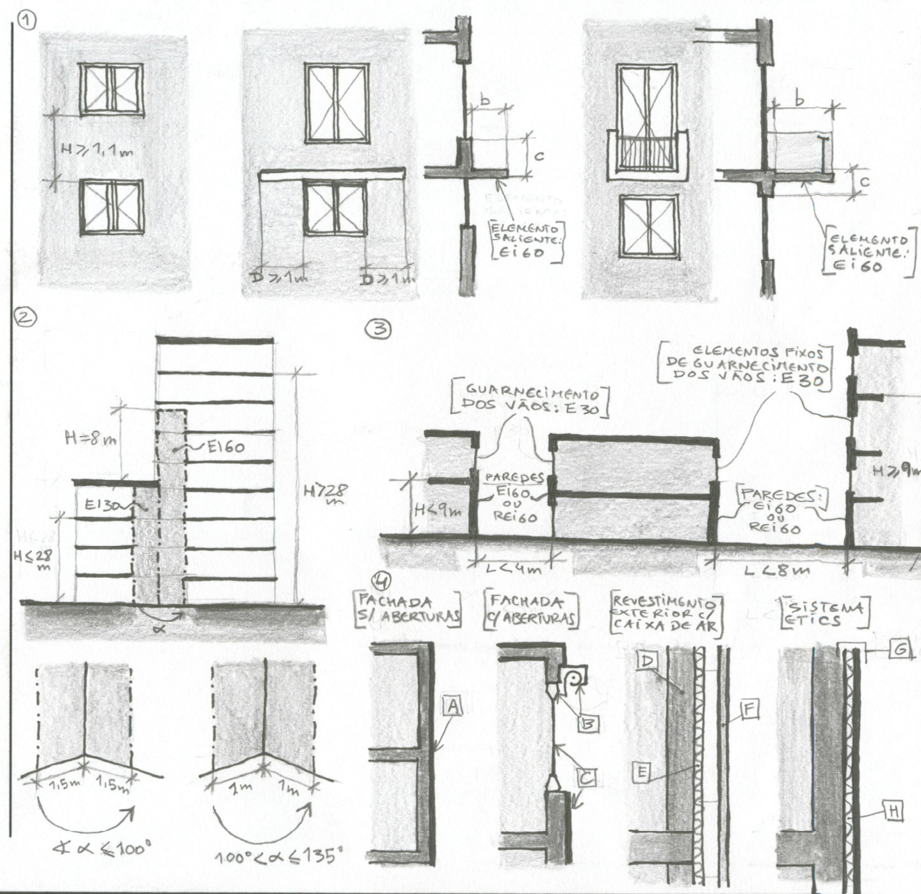
→ VER QUADRO XIII

- [D] → ESTRUTURA DE SUPORTE
- [E] → ISOLANTE TÉRMICO
- [F] → REVESTIMENTO

→ VER QUADRO XIV

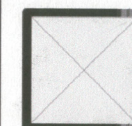
- [G] → SISTEMA COMPLETO
- [H] → ISOLANTE TÉRMICO

→ VER QUADRO XV



06

PAREDES EXTERIORES TRADICIONAIS
→ VÃOS E REVESTIMENTOS
→ CLASSES DE RESISTÊNCIA AO FOGO



ART. 26°

Notas de Rodapé:

③ VER Nºs 1 A 3 DO ART. 319°.

④ OS SISTEMAS DE REVESTIMENTOS EXTERIORES NÃO TRADICIONAIS DISTINTOS DOS REFERIDOS NOS Nºs 10 E 11 DESTE ARTIGO, REQUEREM UMA APRECIAÇÃO TÉCNICA PELO LNEC OU POR UMA ENTIDADE RECONHECIDA PELO SNBPC.

Figura 24: Quarta versão de trabalho.

Regulamentação Sobre Incêndios

① CARACTERÍSTICAS DOS ACESSOS ÀS COBERTURAS DOS EDIFÍCIOS, EM FUNÇÃO DA SUA ALTURA.

② DIMENSÕES DA GUARDA EXTERIOR PRESENTE NA PERIFERIA DAS COBERTURAS DE EDIFÍCIOS COM ALTURA NÃO SUPERIOR A 28 m,

③ REQUISITOS DE PROTECÇÃO DE VÃOS SOBRANCEIROS A COBERTURAS DO MESMO EDIFÍCIO OU DE OUTROS EDIFÍCIOS. CARACTERÍSTICAS DA FAIXA PROTECTORA E DE ELEMENTOS SITUADOS DENTRO E FORA DELA.

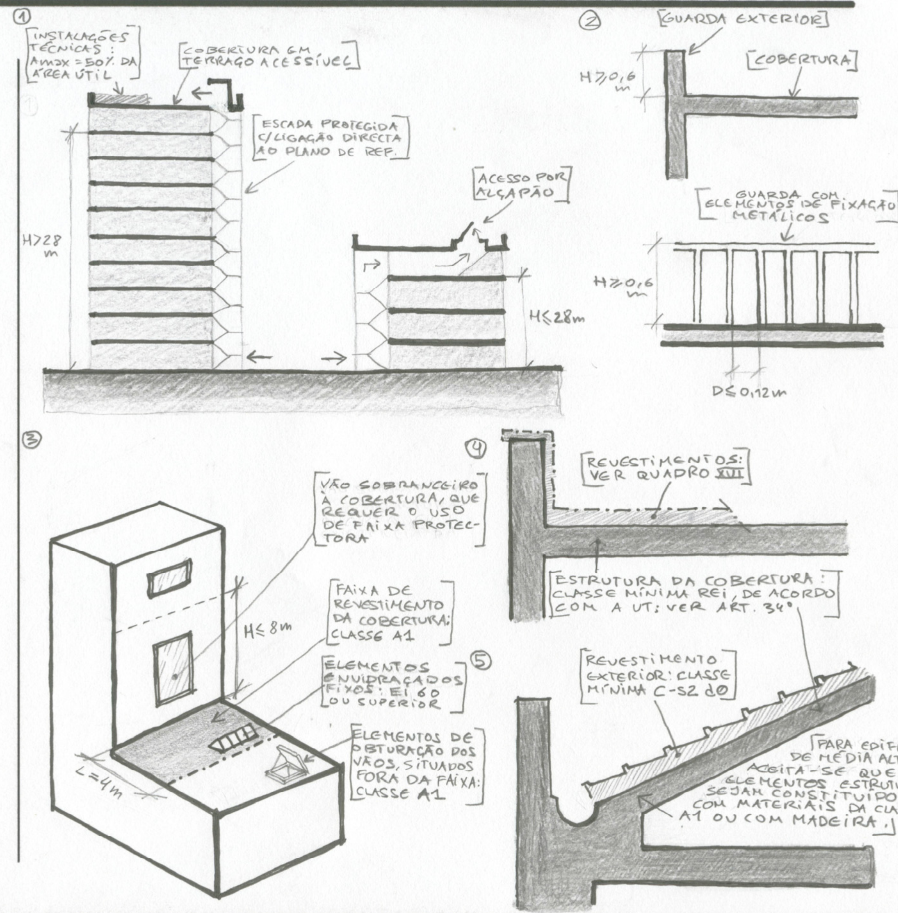
④ REQUISITOS DE REACÇÃO AO FOGO PARA COBERTURAS EM TERRAÇO:

→ ESTRUTURA:

UT	CATEGORIAS DE RISCO 1ª	2ª	3ª	4ª
I, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X	REI 30	REI 60	REI 90	REI 120
II, XI, XII	REI 60	REI 90	REI 120	REI 180

→ REVESTIMENTOS:
EDIFÍCIOS COM H ≤ 28m: E_{FL}
EDIFÍCIOS COM H > 28m: $A2_{FL}$-S1

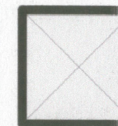
⑤ REQUISITOS DE REACÇÃO AO FOGO PARA COBERTURAS INCLINADAS: REVESTIMENTOS E ESTRUTURA



② [GUARDA EXTERIOR] [COBERTURA] H ≥ 0,6 m
[GUARDA COM ELEMENTOS DE FIXAÇÃO METÁLICOS] H ≥ 0,6 m D ≤ 0,12 m

④ REVESTIMENTOS: VER QUADRO XVI
ESTRUTURA DA COBERTURA: CLASSE MÍNIMA REI, DE ACORDO COM A UT: VER ART. 34º

⑤ REVESTIMENTO EXTERIOR: CLASSE MÍNIMA C-S2 d0
[PARA EDIFÍCIOS DE MÉDIA ALTURA, ACEITA-SE QUE OS ELEMENTOS ESTRUTURAIS SEJAM CONSTITUÍDOS COM MATERIAIS DA CLASSE A1 OU COM MADEIRA.]



08

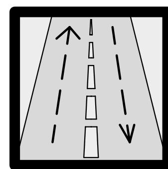
COBERTURAS
→ CARACTERÍSTICAS

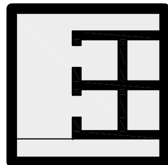
ART. 29º

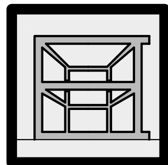
Notas de Rodapé: ① EXCEPÇÕES: EDIFÍCIOS APENAS COM UM PISO ACIMA DO PLANO DE REFERÊNCIA OU AFECTOS À UT I UNIFAMILIAR
③④⑤ EXCEPÇÕES: COBERTURAS AFECTAS À UT XII, PARA AS QUAIS SE DEVEM SEGUIR AS DISPOSIÇÕES ESPECÍFICAS DO ART. 319º
④ ESTES REQUISITOS NÃO SE DEVEM SOBREPÔR ÀS EXIGÊNCIAS FEITAS NO PONTO ⑤.

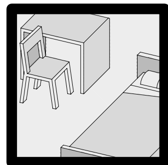
Figura 25: Quarta versão de trabalho.

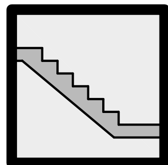
_Lista de Ícones:

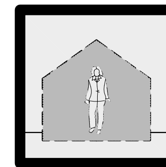

I – Caminhos e Vias Horizontais e Verticais

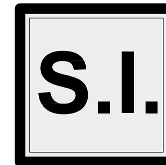

II – Compartimentação


III – Elementos Estruturais

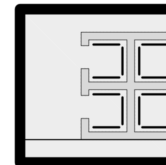

IV – Elementos Inseridos no Espaço

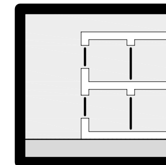

V – Escadas, Tapetes, Rampas e Guardas


VI – Espaços [Características]



VII – Meios de Combate aos Incêndios


VIII – Revestimentos


IX – Vãos

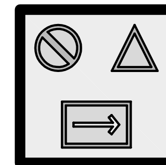

X – Sinalização

Figura 26: Lista de ícones e categorias principais.

Anotações:

③ Área máxima de elementos em relevo ou suspensos, colocados em vias de evacuação:

$A_{elementos} \leqq 20\%$ área da parede ou do tecto

Estes elementos, se estiverem em locais de risco B, podem ter apenas a classe C-s1 d0. As obras de arte em relevo ou suspensas em paredes estão isentas, desde que revestidas por elementos da classe A1.

①

[mobiliário fixo: C-s2 d0]

[forro: C-s1 d0]

[elemento de enchimento: D-s3 d0]

[cadeiras, bancos e poltronas para uso do público, não estofados: C-s2 d0]

[estrutura: D-s2 d0]

[material de enchimento: D-s3 d0]

[forro / invólucro aderente: C-s1 d0]

②

[material de enchimento: D-s3 d0]

[forro: C-s1 d0]

[elemento almofadado inserido nas bancadas para o conforto dos espectadores]

③

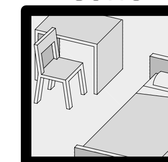
[elementos dispostos na parede / tecto: B-s1 d0]

[revestimento de obras de arte: A1]

[sentido da evacuação]

[os elementos suspensos, transversais ao sentido de evacuação, e colocados nas vias de evacuação ou nas saídas de locais de risco B, C, D, E ou F não são permitidos]

Ícone



Tema

REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS:

[MOBILIÁRIO; ELEMENTOS EM RELEVO OU SUSPENSOS]

Artigos

Art. 63º
Art. 64º

Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios — Art. 26º

CAPÍTULO II
Limitações à propagação do incêndio pelo exterior

Artigo 26.º
Paredes exteriores tradicionais

① 1 – Os troços de elementos de fachada de construção tradicional, compreendidos entre vãos situados em pisos sucessivos da mesma prumada, pertencentes a compartimentos corta-fogo distintos, devem ter uma altura superior a 1,1 m.

① 2 – Se entre esses vãos sobrepostos existirem elementos salientes tais como palas, galerias corridas, varandas ou bacias de sacada, prolongadas mais de 1 m para cada um dos lados desses vãos, ou que sejam delimitadas lateralmente por guardas opacas, o valor de 1,1 m corresponde à distância entre vãos sobrepostos somada com a do balanço desses elementos, desde que estes garantam a classe de resistência ao fogo padrão EI 60.

② 3 – Nas zonas das fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135°, deve ser estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantindo a classe de resistência ao fogo padrão indicada a seguir, de acordo com a altura do edifício:

a) Altura não superior a 28 m – EI 30;

b) Altura superior a 28 m – EI 60.

③ 4 – A largura das faixas referidas no número anterior não deve ser inferior à indicada a seguir, em função do ângulo de abertura do diedro:

a) Ângulo de abertura não superior a 100° – 1,5 m;

b) Ângulo de abertura superior a 100° e não superior a 135° – 1 m

5 – As larguras das faixas referidas no número anterior devem ter valores duplos dos indicados, sempre que pelo menos uma das fachadas estiver afecta à utilização-tipo XII.

② 6 – No caso de diedros entre corpos do edifício com alturas diferentes, a faixa estabelecida no corpo mais elevado deve ser prolongada por toda a sua altura, com um máximo exigível de 8 m acima da cobertura do corpo mais baixo.

7 – As disposições dos números 3 a 6 não se aplicam nas zonas de fachadas avançadas ou recuadas, no máximo de 1 m, do seu plano geral, nem nas zonas das fachadas pertencentes ao mesmo compartimento corta-fogo.

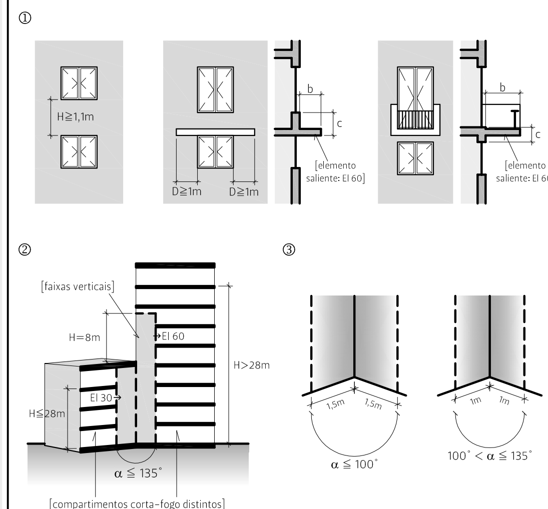
Notas:

Referências Bibliográficas:

Guia Prático Ilustrado — Compartimentação / Revestimentos / Vãos

Anotações:

① Distâncias mínimas verticais entre vãos da mesma prumada, tendo em conta a existência ou não de elementos salientes, com ou sem guarnecimento lateral:
$b + c \geqq 1{,}1$ m



Nº. de Ficha
06

Ícones





Tema
PAREDES EXTERIORES TRADICIONAIS
[VÃOS E REVESTIMENTOS]
[CLASSES DE RESISTÊNCIA AO FOGO]

Artigos
Art. 26º

Regulamento de Segurança Contra Incêndio em Edifícios — Art. 29.º

Artigo 29.º
Coberturas

① 1 – Com excepção dos edifícios apenas com um piso acima do plano de referência ou afectos à utilização-tipo I unifamiliar, as coberturas devem possuir acessos nas seguintes condições:
a) Através de todas as escadas protegidas com ligação directa ao plano de referência, para edifícios com altura superior a 28 m;
b) A partir das circulações verticais comuns ou de circulações horizontais que com elas comuniquem, nos restantes edifícios, podendo esse acesso ser efectuado por alçapão.

① 2 – As coberturas de edifícios com altura superior a 28 m devem ser sempre em terraço acessível.

① 3 – Nos terraços acessíveis indicados no número anterior não é permitido qualquer tipo de construção ou equipamento, com excepção dos necessários às instalações técnicas do edifício, desde que o espaço ocupado não ultrapasse 50% da área útil do terraço.

② 4 – Em edifícios com altura não superior a 28 m, as coberturas devem ter uma guarda exterior em toda a sua periferia, com as alturas acima delas iguais às definidas para as paredes de empena no n.º 2 do artigo anterior, independentemente da existência ou não dos «guarda-fogos».

② 5 – No caso de as guardas previstas no número anterior possuírem elementos de fixação metálicos ou de outro tipo, o espaçamento das aberturas deve ser igual ou inferior a 0,12 m.

③ 6 – A existência de vãos em paredes exteriores sobranceiros a coberturas de outros edifícios ou de outros corpos do mesmo edifício só é permitida se os materiais de revestimento dessa cobertura garantirem a classe de reacção ao fogo A1 numa faixa com a largura de 4 m medida a partir da parede.

③ 7 – No caso de existirem na própria cobertura elementos envidraçados, do tipo clarabóia ou outros, tais elementos, se situados na faixa de 4 m referida no número anterior, devem ser fixos e garantir uma classe de resistência ao fogo padrão EI 60 ou superior.

④ ⑤ 8 – Os elementos da estrutura da cobertura, quando esta for em terraço, devem garantir no mínimo uma classe de resistência ao fogo padrão REI, com o escalão de tempo exigido para os elementos estruturais da utilização-tipo que serve. Nos restantes casos, em edifícios de média altura, considera-se suficiente que os elementos estruturais sejam constituídos com materiais da classe de reacção ao fogo A1 ou com madeira.

9 – As disposições dos números 5 e 6 não se aplicam em caso de coberturas afectas à utilização-tipo XII, devendo respeitar-se as respectivas condições específicas.

④ 10 – Os materiais de revestimento das coberturas em terraço, sem prejuízo do indicado no n.º 5, devem ter uma classe de reacção ao fogo mínima igual à indicada no quadro XVI do anexo VII.

Quadro XVI (artigo 29.º)
Reacção ao fogo revestimento das coberturas em terraço:

Edifícios com altura até 28 m	Edifícios com altura superior a 28 m
E_{FL}	$A2_{FL}$-s1

⑤ 11 – O revestimento exterior de coberturas inclinadas deve ser, no mínimo, da classe de reacção ao fogo C-s2 d0.

③ 12 – Os elementos de obturação dos vãos praticados na cobertura para iluminação, ventilação ou outras finalidades, e situados fora da faixa indicada no n.º 5, devem ser constituídos por materiais da classe A1.

Notas:
④ Para conhecer as condições específicas das coberturas afectas à UT XII, consultar o Art. 319º.
⑤ Para conhecer a resistência ao fogo de elementos estruturais, consultar o Art. 34º.

Referências Bibliográficas:

Guia Prático Ilustrado — Compartimentação

Anotações:

① Excepções: edifícios apenas com um piso acima do plano de referência ou afectos à UT I unifamiliar.

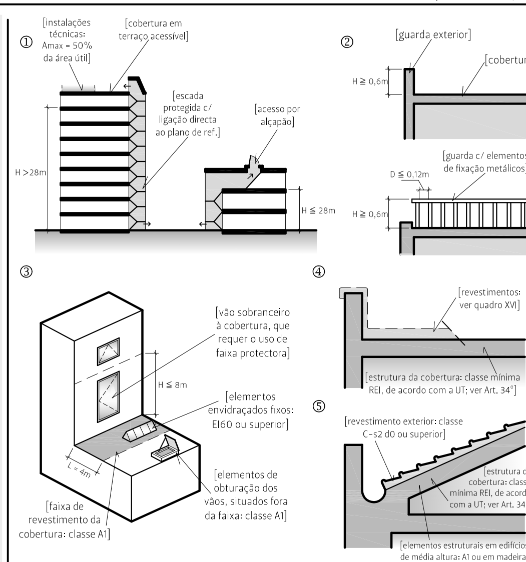
② Dimensões mínimas da guarda exterior na periferia das coberturas de edifícios com altura não superior a 28m.

③ ④ ⑤ Excepções: coberturas afectas à UT XII, para as quais se devem seguir as disposições específicas do Art. 319º.

④ Estes requisitos não se devem sobrepôr às exigências feitas no ponto ③.

⑤ Definição de edifícios de média altura: $9\text{m} < H \leqq 28\text{m}$

Para mais detalhes, consultar o Anexo A, no termo Altura (de um edifício).



Nº. de Ficha
09

Ícone



Tema
COBERTURAS
[CARACTERÍSTICAS]

Artigos
Art. 29º

Figuras 28 e 29: Versões em AutoCAD, incluindo a parte do texto regulamentar.

Figura 30: Ficha-tipo final. De notar que os símbolos colocados junto a cada ponto ou alínea do texto do regulamento remetem sempre para as imagens, notas, anotações ou referências bibliográficas.

Artigo 23.º
(continuação)

5– No caso de espaços itinerantes ou provisórios e recintos ao ar livre, as vias de acesso a partir da via pública, devem ser, no mínimo, em número e com a largura constantes do quadro XI do anexo VII.

Quadro XI (artigo 23.º):
Vias de acesso a espaços itinerantes ou provisórios e a recintos ao ar livre:

Categoria de risco	Número de vias	Largura útil das vias
1.ª	Uma	3,5 m
2.ª	Duas, tão afastadas quanto possível	3,5 m
3.ª e 4.ª	Duas, tão afastadas quanto possível	7,0 m

6– Nas situações a que se refere o número anterior, para além da salvaguarda do espaço necessário a equipamentos de suporte ou de fixação de elementos estruturais, deve ser previsto um corredor, mantido permanentemente livre para lançamento das operações de socorro, com as seguintes características:

a) Comprimento não inferior a metade do perímetro do recinto;

b) Largura útil não inferior a 3,5 m;

c) Altura útil mínima de 4 m.

Notas:

Referências Bibliográficas:

Nº. de Ficha

03

Anotações:

[23.5 / 23.6]
Características das vias de acesso a recintos ao ar livre e dimensões do corredor livre para lançamento das operações de socorro.

[23.5 / 23.6]

Cat. Risco 1 e 2: L ≧ 3,5m
Cat. Risco 3 e 4: L ≧ 7m

[2ª via de acesso (obrigatória para as categorias de risco 2, 3 e 4)]

[corredor livre para lançamento das operações de socorro]

L ≧ 3,5m

L ≧ 3,5m

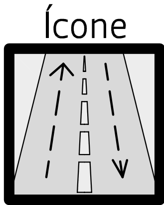
[via de acesso primária]

D ≧ perímetro do recinto / 2

L ≧ 4m

[corredor livre para lançamento das operações de socorro]

Ícone



Tema

VIAS DE ACESSO A RECINTOS AO AR LIVRE [CARACTERÍSTICAS]

Artigos

Art. 23º [cont.]

Artigo 24.º

Vias de acesso a edifícios com altura superior a 9 m

1 – Sem prejuízo de disposições mais gravosas de outros regulamentos, as vias de acesso de qualquer edifício com altura superior a 9 m devem possibilitar o estacionamento dos veículos de socorro junto às fachadas, consideradas como obrigatoriamente acessíveis nos termos dos n.os 6 e 7 do artigo seguinte, e possuir as seguintes características:

a) 6 m, ou 10 m se for em impasse, de largura útil;

b) 5 m de altura útil;

c) 13 m de raio de curvatura mínimo medido ao eixo;

d) 10% de inclinação máxima;

e) Capacidade para suportar um veículo de peso total 260 kN correspondendo 90 kN ao eixo dianteiro e 170 kN ao eixo traseiro.

2 – Nas vias em impasse devem ser estabelecidos dispositivos construtivos do tipo rotunda ou entroncamento, que garantam que os veículos de socorro não andem mais de 20 metros em marcha-atrás para inverter a marcha.

3 – As vias de acesso devem, junto às fachadas acessíveis e a eixo com o acesso ao átrio de entrada, dispor de uma faixa para estacionamento, manobra e operação de veículos de socorro (faixa de operação) onde, para além das condições impostas no número anterior, se deve garantir também que:

a) A distância, medida em planta, entre o ponto mais saliente da fachada e o bordo da faixa de operação que lhe é mais próximo, esteja compreendida entre 3 e 10 m;

b) A largura mínima dessa faixa seja de 7 m;

c) Todos os pontos de penetração na fachada fiquem incluídos entre os planos verticais tirados pelos extremos da faixa de operação, perpendicularmente ao seu eixo;

d) O comprimento mínimo da faixa de operação, sem prejuízo do referido na alínea anterior, seja de 15 m;

e) A faixa tenha em toda a sua área a capacidade para resistir ao punçoamento causado por uma força de 170 kN distribuída numa área circular com 20 cm de diâmetro;

f) A faixa se mantenha permanentemente livre de árvores, candeeiros, bancos, socos e outros obstáculos que impeçam o acesso dos veículos de socorro e nela não seja permitido estacionar qualquer outro veículo.

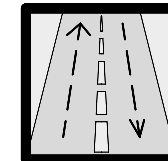
Notas:

Referências Bibliográficas:

Nº. de Ficha

04

Ícone



Tema

VIAS DE ACESSO A EDIFÍCIOS COM ALTURA SUPERIOR A 9m E A RECINTOS AO AR LIVRE [CARACTERÍSTICAS]

Artigos

Art. 24º

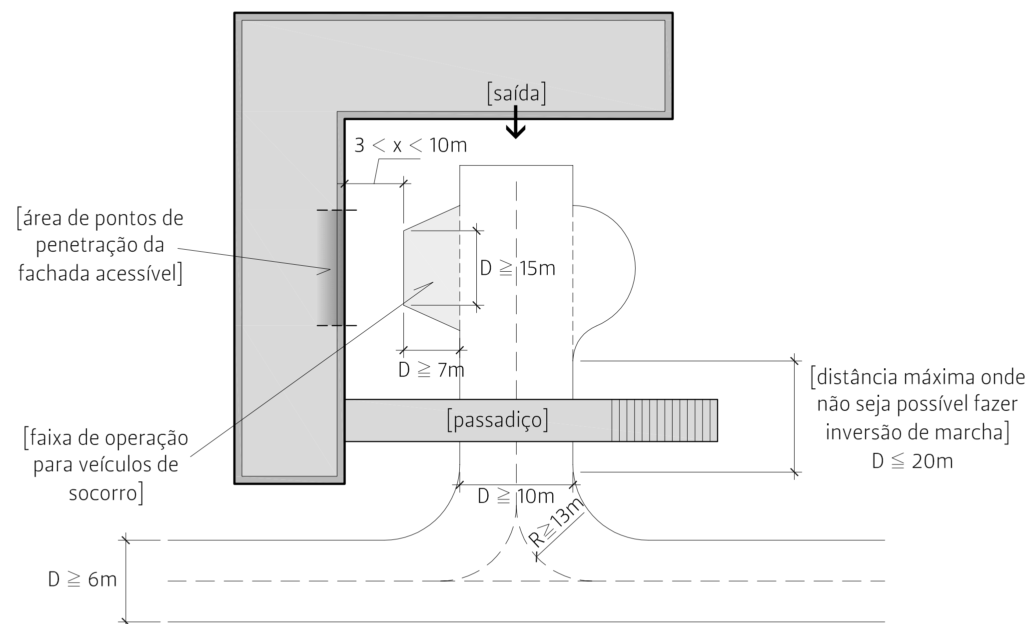
Anotações:

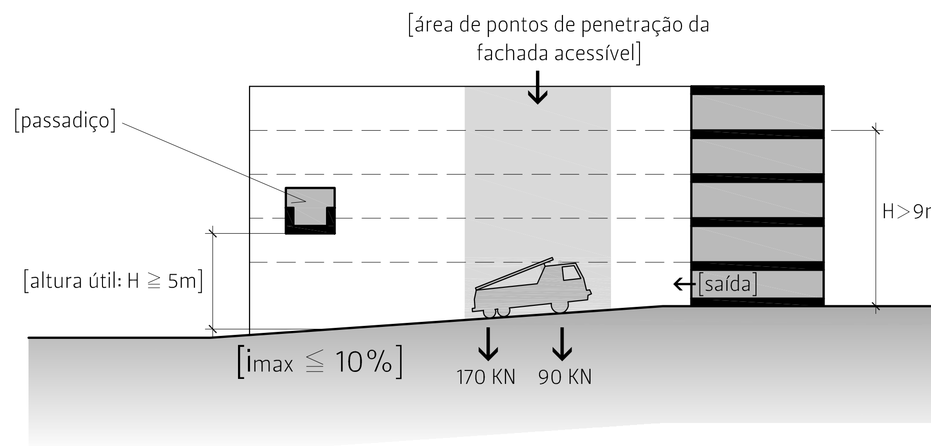
[24.1 / 24.2 / 24.3]
Veículo de socorro: 260 KN
[90 KN – eixo dianteiro]
[170 KN – eixo traseiro]

Força de punçoamento na faixa de operação: 170 KN numa área circular com 20 cm de diâmetro.

Os raios de curvatura devem ser medidos até aos eixos das vias.

[24.1 / 24.2 / 24.3]





CAPÍTULO II

Limitações à propagação do incêndio pelo exterior

Artigo 26.º

Paredes exteriores tradicionais

1 – Os troços de elementos de fachada de construção tradicional, compreendidos entre vãos situados em pisos sucessivos da mesma prumada, pertencentes a compartimentos corta-fogo distintos, devem ter uma altura superior a 1,1 m.

2 – Se entre esses vãos sobrepostos existirem elementos salientes tais como palas, galerias corridas, varandas ou bacias de sacada, prolongadas mais de 1 m para cada um dos lados desses vãos, ou que sejam delimitadas lateralmente por guardas opacas, o valor de 1,1 m corresponde à distância entre vãos sobrepostos somada com a do balanço desses elementos, desde que estes garantam a classe de resistência ao fogo padrão EI 60.

3 – Nas zonas das fachadas em que existam diedros de abertura inferior a 135º, deve ser estabelecida de cada lado da aresta do diedro uma faixa vertical, garantindo a classe de resistência ao fogo padrão indicada a seguir, de acordo com a altura do edifício:

a) Altura não superior a 28 m – EI 30;

b) Altura superior a 28 m – EI 60.

4 – A largura das faixas referidas no número anterior não deve ser inferior à indicada a seguir, em função do ângulo de abertura do diedro:

a) Ângulo de abertura não superior a 100º – 1,5 m;

b) Ângulo de abertura superior a 100º e não superior a 135º – 1 m

5 – As larguras das faixas referidas no número anterior devem ter valores duplos dos indicados, sempre que pelo menos uma das fachadas estiver afecta à utilização-tipo XII.

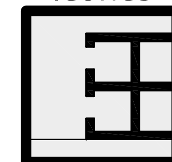
6 – No caso de diedros entre corpos do edifício com alturas diferentes, a faixa estabelecida no corpo mais elevado deve ser prolongada por toda a sua altura, com um máximo exigível de 8 m acima da cobertura do corpo mais baixo.

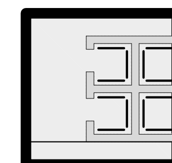
7 – As disposições dos números 3 a 6 não se aplicam nas zonas de fachadas avançadas ou recuadas, no máximo de 1 m, do seu plano geral, nem nas zonas das fachadas pertencentes ao mesmo compartimento corta-fogo.

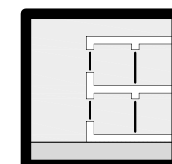
Notas:

Referências Bibliográficas:

Ícones







Tema

PAREDES EXTERIORES TRADICIONAIS

[VÃOS E REVESTIMENTOS]

[CLASSES DE RESISTÊNCIA AO FOGO]

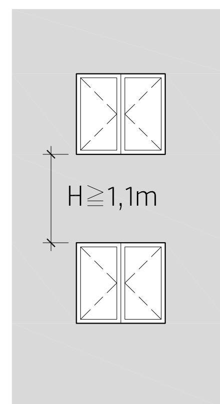
Artigos

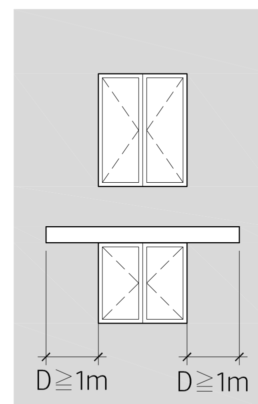
Art. 26º

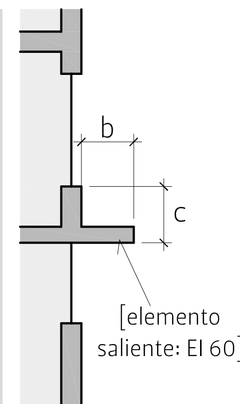
Anotações:

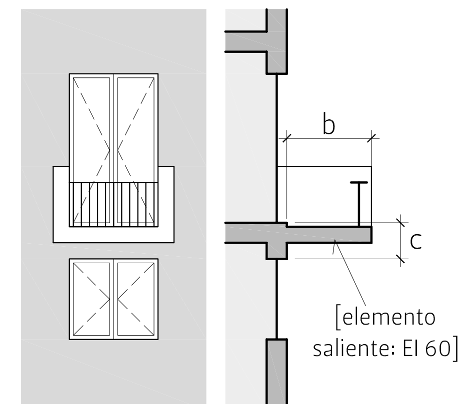
[26.1 / 26.2]
Distâncias mínimas verticais entre vãos da mesma prumada, tendo em conta a existência ou não de elementos salientes, com ou sem guarnecimento lateral:
b + c ≧ 1,1 m

[26.1 / 26.2]

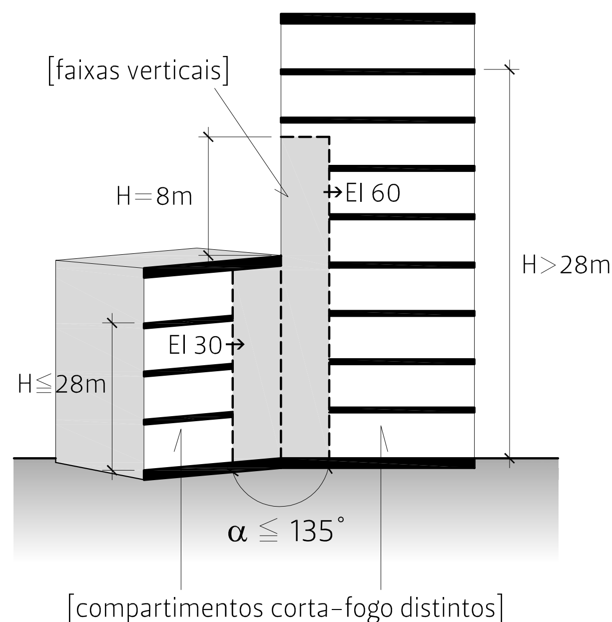




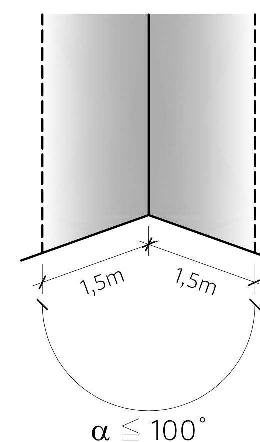


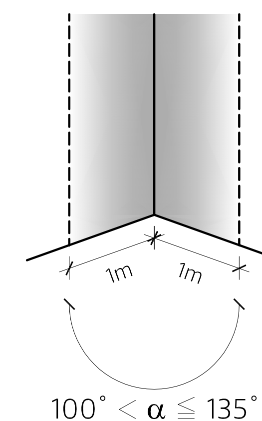


[26.3 / 26.6]



[26.4]





Artigo 26.º
Paredes exteriores tradicionais

8- As paredes exteriores dos edifícios em confronto com outros devem:

a) Garantir, no mínimo, a classe de resistência ao fogo padrão EI 60 (ou REI 60) e os vãos nelas praticados ser guarnecidos por elementos fixos E 30, sempre que a distância entre os edifícios for inferior à indicada no quadro XII do anexo VII, quando nenhum dos edifícios possuir espaços afectos à utilização-tipo XII sem comunicações interiores comuns com outra utilização-tipo.

Quadro XII (artigo 26.º)
Condições de protecção de vãos de fachadas em confronto:

Altura do edifício (H)	Distância mínima entre as fachadas (L)
H ≤ 9 m	L < 4 m
H > 9 m	L < 8 m

b) Quando um dos edifícios possuir espaços afectos à utilização-tipo XII sem comunicações interiores comuns com outra utilização-tipo, pelo menos um dos edifícios deve respeitar as condições específicas da utilização-tipo XII.

9- Nos edifícios com mais de um piso em elevação, a classe de reacção ao fogo dos revestimentos exteriores aplicados directamente sobre as fachadas, dos elementos transparentes das janelas e de outros vãos, da caixilharia e dos estores ou persianas exteriores, deve ser, pelo menos, a indicada no quadro XIII do anexo VII, de acordo com a altura do edifício.

Quadro XIII (artigo 26.º)
Reacção ao fogo de revestimentos exteriores sobre fachadas, caixilharias e estores:

Altura (H)	Fachadas sem aberturas	Fachadas com aberturas	
	Revestimentos	Revestimentos e elementos transparentes	Caixilharia e estores ou persianas
H ≤ 28 m	D-s3 d1	C-s2 d0	D-s3 d0
H > 28 m	C-s3 d1	B-s2 d0	C-s3 d0

10- Nos edifícios com mais de um piso em elevação, a classe de reacção ao fogo dos elementos de revestimento descontínuos, fixados mecanicamente ao suporte e afastados das fachadas deixando uma caixa de ar, deve respeitar os valores indicados no quadro XIV do anexo VII.

Quadro XIV (artigo 26.º)
Reacção ao fogo de elementos de revestimento exterior criando caixa de ar:

Elemento	Edifícios de pequena altura	Edifícios de média altura	Edifícios com altura superior a 28 m
Estrutura de suporte do sistema de isolamento	C-s2 d0	B-s2 d0	A2-s2 d0
Revestimento da superfície externa e das que confinam o espaço de ar ventilado	C-s2 d0	B-s2 d0	A2-s2 d0
Isolante térmico	D-s3 d0	B-s2 d0	A2-s2 d0

11 – Nos edifícios com mais de um piso em elevação, a classe de reacção ao fogo dos sistemas compósitos para isolamento térmico exterior com revestimento sobre isolante (ETICS) e do material de isolamento térmico que integra esses sistemas deve ser, pelo menos, a indicada no quadro XV do anexo VII.

Quadro XV (artigo 26.º)
Reacção ao fogo dos sistemas compósitos para isolamento térmico exterior com revestimento sobre isolante (ETICS) e o material de isolamento térmico:

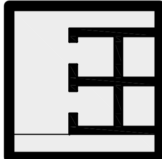
Elementos	Edifícios de pequena altura	Edifícios de média altura	Edifícios com altura superior a 28 m
Sistema completo	C-s3,d0	B-s3,d0	B-s2,d0
Isolante térmico	E-d2	E-d2	B-s2,d0

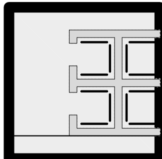
12- Os sistemas de revestimentos exteriores não tradicionais, distintos dos referidos nos n.os 10 e 11, devem ser sujeitos a uma apreciação técnica a efectuar pelo LNEC ou por entidade reconhecida pela ANPC.

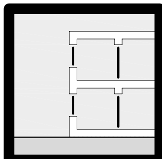
Notas:

Referências Bibliográficas:

Ícones







Anotações:

[26.9 / 26.10 / 26.11]

- A Revestimentos
- B Caixilharia e estores ou persianas
- C Revestimentos e elementos transparentes

ver Quadro XIII

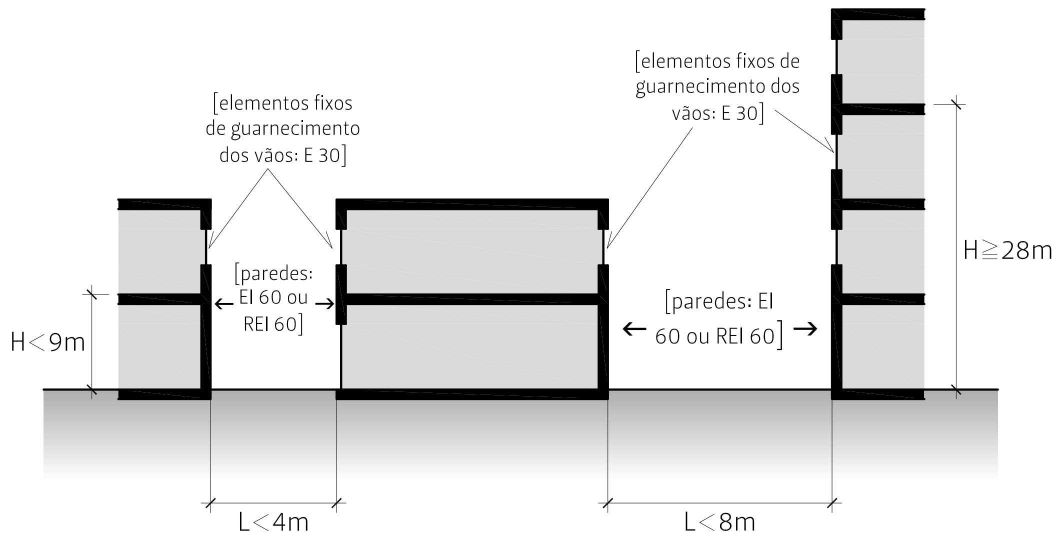
- D Estrutura de suporte
- E Isolante térmico
- F Revestimento

ver Quadro XIV

- G Sistema completo
- H Isolante térmico

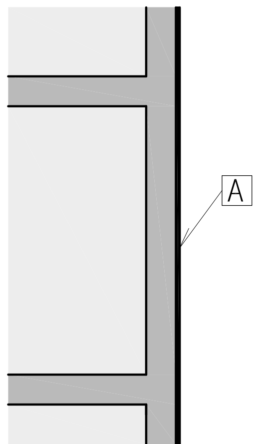
ver Quadro XV

[26.8]

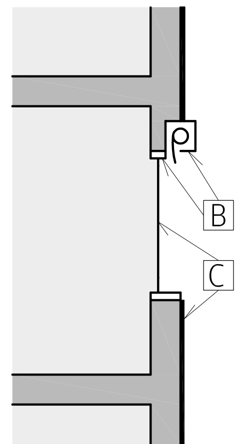


[26.9]

[fachada sem aberturas]

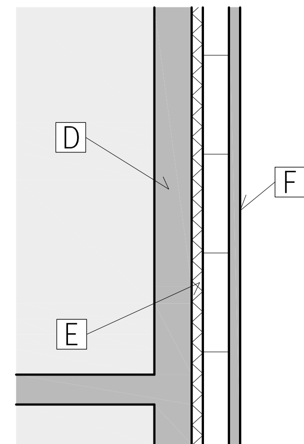


[fachada com aberturas]



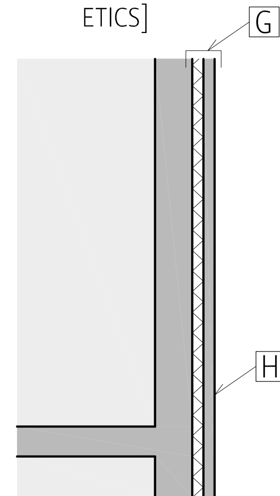
[26.10]

[revestimento exterior com caixa de ar]



[26.11]

[sistema ETICS]



Tema

PAREDES EXTERIORES TRADICIONAIS

[VÃOS E REVESTIMENTOS]

[CLASSES DE RESISTÊNCIA AO FOGO]

Artigos

Art. 26º [cont.]

Artigo 27.º
Paredes não tradicionais

1 – O disposto nos números 3 a 8 do artigo anterior aplica-se a fachadas não tradicionais.

2– Nas fachadas cortina em vidro os requisitos impostos nos números 1 e 2 do artigo anterior podem ser atingidos pela utilização de elementos interiores de construção, como por exemplo laje completada por guarda contínua interior e selagem superior.

3– Nos casos previstos no número anterior, a distância entre a fachada e estes elementos interiores de protecção não deve ser superior a 0,2 m.

4– Nas duplas fachadas de vidro ventiladas os requisitos impostos nos números 1 e 2 do artigo anterior podem ser atingidos pela adopção da solução referida no número anterior, desde que sejam aplicadas à fachada em contacto com o espaço interior do edifício.

5– Se no cumprimento dos números 2 e 3 forem utilizados sistemas complementares do tipo cortina de água que respeitem as disposições deste regulamento, a resistência ao fogo padrão dos elementos referidos no n.º 2 do artigo anterior pode ser apenas de EI 30.

6 – Todas as paredes exteriores não tradicionais, distintas das referidas nos números 2 e 3, devem ser sujeitas a uma apreciação técnica a efectuar pelo LNEC ou por entidade reconhecida pela ANPC.

Artigo 28.º
Paredes de empena

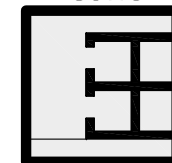
1– As paredes exteriores da empena devem garantir uma resistência ao fogo padrão da classe EI 60 para edifícios de altura inferior ou igual a 28 m ou da classe EI 90 nas restantes situações, excepto se for exigível uma classe mais gravosa devido às utilizações-tipo do edifício.

2– As paredes de empena devem elevar-se acima das coberturas, quando estas não garantam a resistência ao fogo padrão estabelecida no n.º 4 do artigo seguinte, formando «guarda-fogos» no mínimo de 0,6m.

Notas:

Referências Bibliográficas:

Ícone



Tema

PAREDES NÃO TRADICIONAIS [FACHADAS CORTINA EM VIDRO]

PAREDES DE EMPENA

Artigos

Art. 27º
Art. 28º

Anotações:

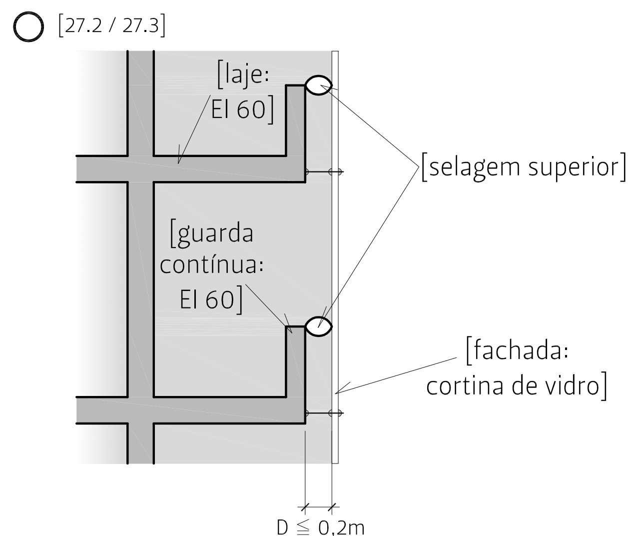
[27.2 / 27.3 / 27.4]
Exemplos de situações em que os elementos salientes no interior de fachadas de cortina em vidro podem ser protegidos. Os elementos salientes poderão ser da classe EI30, se forem utilizados sistemas complementares do tipo cortina de àgua, que respeitem os termos do Art. 198º.

As paredes não tradicionais distintas das aqui mencionadas requerem apreciação técnica por parte do LNEC ou entidade reconhecida pela ANPC.

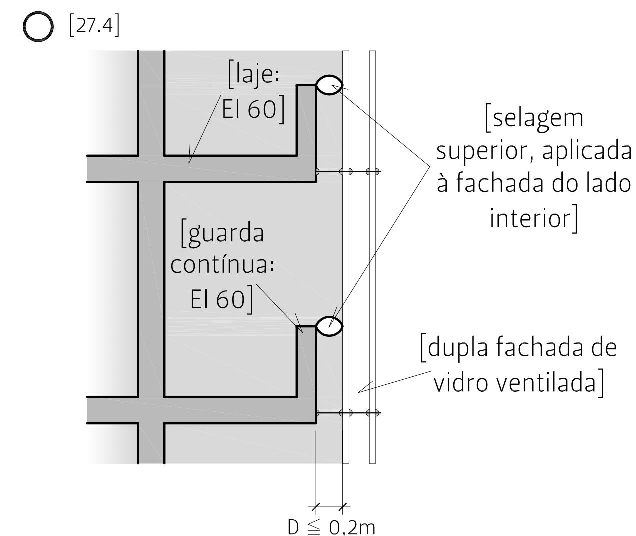
[28.1]
As UT dos edifícios poderão exigir empenas com classes de resistência ao fogo mais gravosas que as aqui mencionadas.

[28.2]
Altura mínima dos guarda-fogos, nos casos em que as coberturas não garantam a resistência mínima ao fogo estabelecida no ponto 4 do Art. 29º.

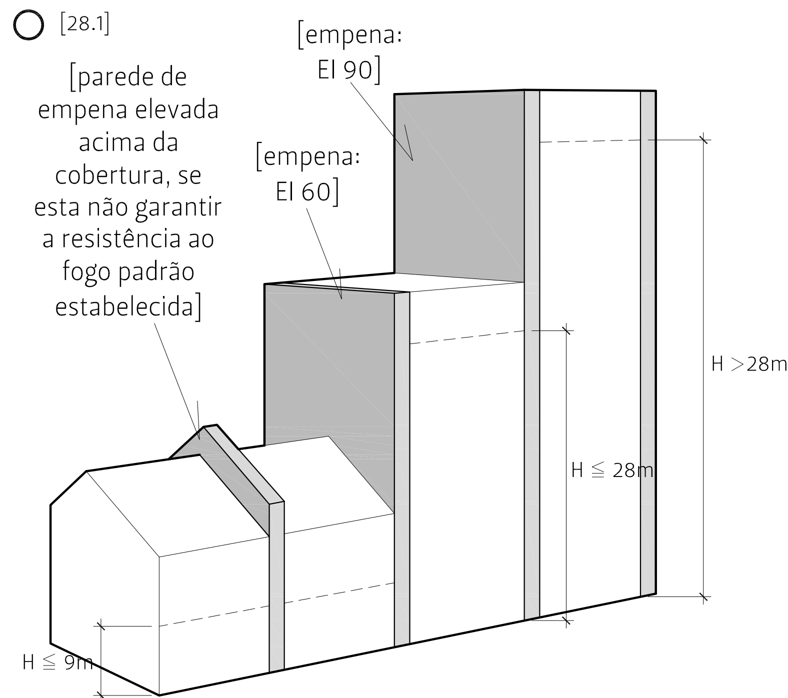
[27.2 / 27.3]



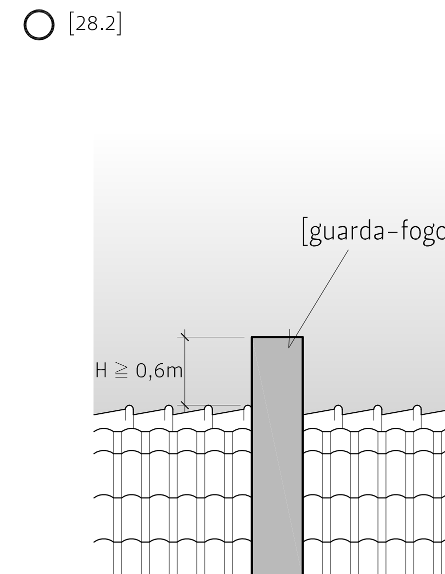
[27.4]



[28.1]



[28.2]



Artigo 29.º
Coberturas

1 – Com excepção dos edifícios apenas com um piso acima do plano de referência ou afectos à utilização-tipo I unifamiliar, as coberturas devem possuir acessos nas seguintes condições:

a) Através de todas as escadas protegidas com ligação directa ao plano de referência, para edifícios com altura superior a 28 m;

b) A partir das circulações verticais comuns ou de circulações horizontais que com elas comuniquem, nos restantes edifícios, podendo esse acesso ser efectuado por alçapão.

2 – As coberturas de edifícios com altura superior a 28 m devem ser sempre em terraço acessível.

3 – Nos terraços acessíveis indicados no número anterior não é permitido qualquer tipo de construção ou equipamento, com excepção dos necessários às instalações técnicas do edifício, desde que o espaço ocupado não ultrapasse 50% da área útil do terraço.

4 – Em edifícios com altura não superior a 28 m, as coberturas devem ter uma guarda exterior em toda a sua periferia, com as alturas acima delas iguais às definidas para as paredes de empena no n.º 2 do artigo anterior, independentemente da existência ou não dos «guarda-fogos».

5 – No caso de as guardas previstas no número anterior possuírem elementos de fixação metálicos ou de outro tipo, o espaçamento das aberturas deve ser igual ou inferior a 0,12 m.

6 – A existência de vãos em paredes exteriores sobranceiros a coberturas de outros edifícios ou de outros corpos do mesmo edifício só é permitida se os materiais de revestimento dessa cobertura garantirem a classe de reacção ao fogo A1 numa faixa com a largura de 4 m medida a partir da parede.

7 – No caso de existirem na própria cobertura elementos envidraçados, do tipo clarabóia ou outros, tais elementos, se situados na faixa de 4 m referida no número anterior, devem ser fixos e garantir uma classe de resistência ao fogo padrão EI 60 ou superior.

8 – Os elementos da estrutura da cobertura, quando esta for em terraço, devem garantir no mínimo uma classe de resistência ao fogo padrão REI, com o escalão de tempo exigido para os elementos estruturais da utilização-tipo que serve. Nos restantes casos, em edifícios de média altura, considera-se suficiente que os elementos estruturais sejam constituídos com materiais da classe de reacção ao fogo A1 ou com madeira.

9 – As disposições dos números 5 e 6 não se aplicam em caso de coberturas afectas à utilização-tipo XII, devendo respeitar-se as respectivas condições específicas.

10 – Os materiais de revestimento das coberturas em terraço, sem prejuízo do indicado no n.º 5, devem ter uma classe de reacção ao fogo mínima igual à indicada no quadro XVI do anexo VII.

Quadro XVI (artigo 29.º)
Reacção ao fogo dos revestimentos das coberturas em terraço:

Edifícios com altura até 28 m	Edifícios com altura superior a 28 m
E_{FL}	$A2_{FL}$-s1

11 – O revestimento exterior de coberturas inclinadas deve ser, no mínimo, da classe de reacção ao fogo C-s2 d0.

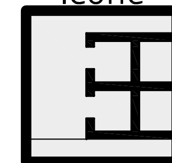
12 – Os elementos de obturação dos vãos praticados na cobertura para iluminação, ventilação ou outras finalidades, e situados fora da faixa indicada no n.º 5, devem ser constituídos por materiais da classe A1.

Notas:

[29.8 / 29.10 / 29.12]
Para conhecer as condições específicas das coberturas afectas à UT XII, consultar o Art. 319º.
Para conhecer a resistência ao fogo de elementos estruturais, consultar o Art. 34º.

Referências Bibliográficas:

Ícone



Tema

COBERTURAS [CARACTERÍSTICAS]

Artigos

Art. 29º

Anotações:

[29.1 / 29.2 / 29.3]
Excepções: edifícios apenas com um piso acima do plano de referência ou afectos à UT I unifamiliar.

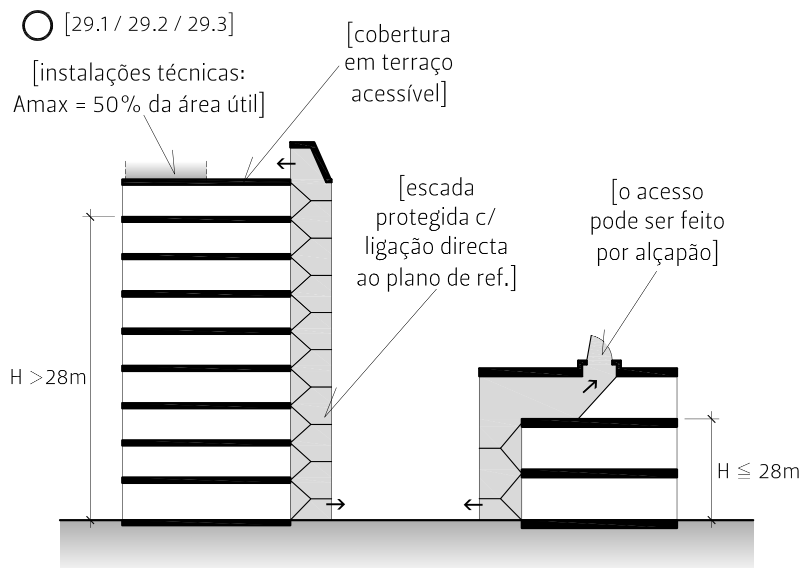
[29.4 / 29.5]
Dimensões mínimas da guarda exterior na periferia das coberturas de edifícios com altura não superior a 28m.

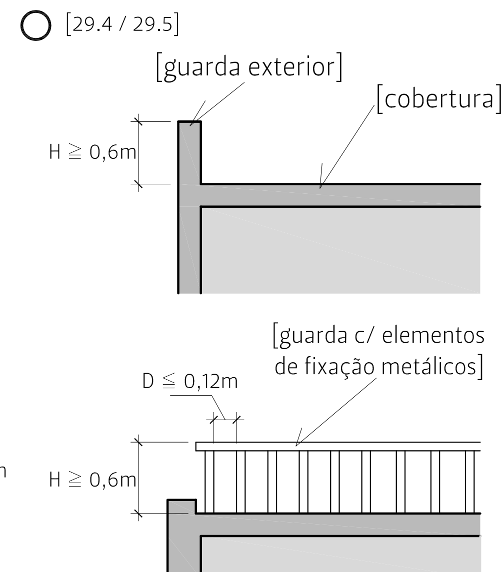
[29.6 / 29.7 / 29.8 / 29.10 / 29.12]
Excepções: coberturas afectas à UT XII, para as quais se devem seguir as disposições específicas do Art. 319º.

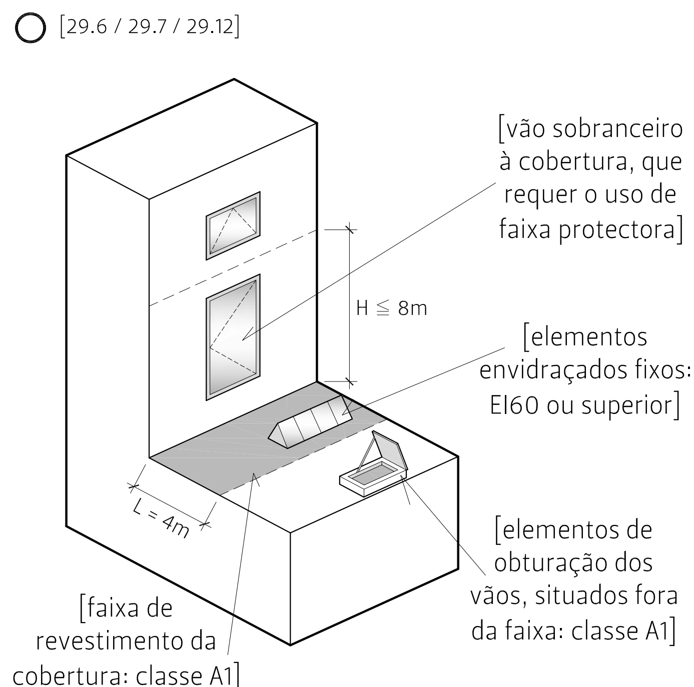
[29.8 / 29.10]
Estes requisitos não se devem sobrepôr às exigências feitas no número 5.

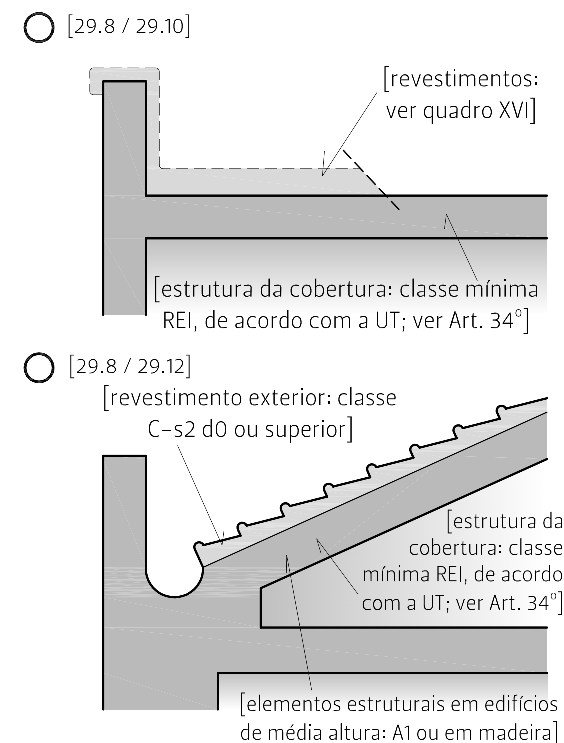
[29.8 / 29.12]
Definição de edifícios de média altura: 9m < H ≦ 28m

Para mais detalhes, consultar o Anexo A, no termo Altura (de um edifício).









Artigo 30.º
Zonas de segurança

Sem prejuízo do estabelecido no isolamento entre utilizações tipo distintas, devem ser garantidas zonas de segurança:

a) Entre qualquer posto de abastecimento de combustíveis e edifícios ou recintos ao ar livre, que respeitarão as estabelecidas na regulamentação aplicável;

b) Entre recintos itinerantes e outras edificações, respeitando o quadro XVII do anexo VII, em função da altura das mesmas, excepto se as paredes exteriores destas garantirem a classe de resistência ao fogo padrão EI 60 (ou REI 60) e não possuírem vãos desprotegidos.

Quadro XVII (artigo 30.º)
Afastamento mínimo entre recintos itinerantes ou a outras edificações:

Altura da edificação	Distância
$H \leq 9$ m	$L \geq 4$ m
$H > 9$ m	$L \geq 8$ m

Notas:

[30a]
As zonas de segurança devem respeitar as disposições do Regulamento de Postos de Abastecimento de Combustíveis.

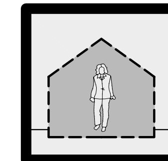
Referências Bibliográficas:

[30a]
Consultar os artigos 18º, 19º, 34º, 35º, 36º na Portaria 131/2002 de 9 de Fevereiro; as respectivas alterações na Portaria 362/2005 de 4 de Abril, e o Quadro I na Portaria 460/2001 de 8 de Maio.

N°. de Ficha

10

Ícone



Tema

ZONAS DE SEGURANÇA

Artigos

Art. 30°

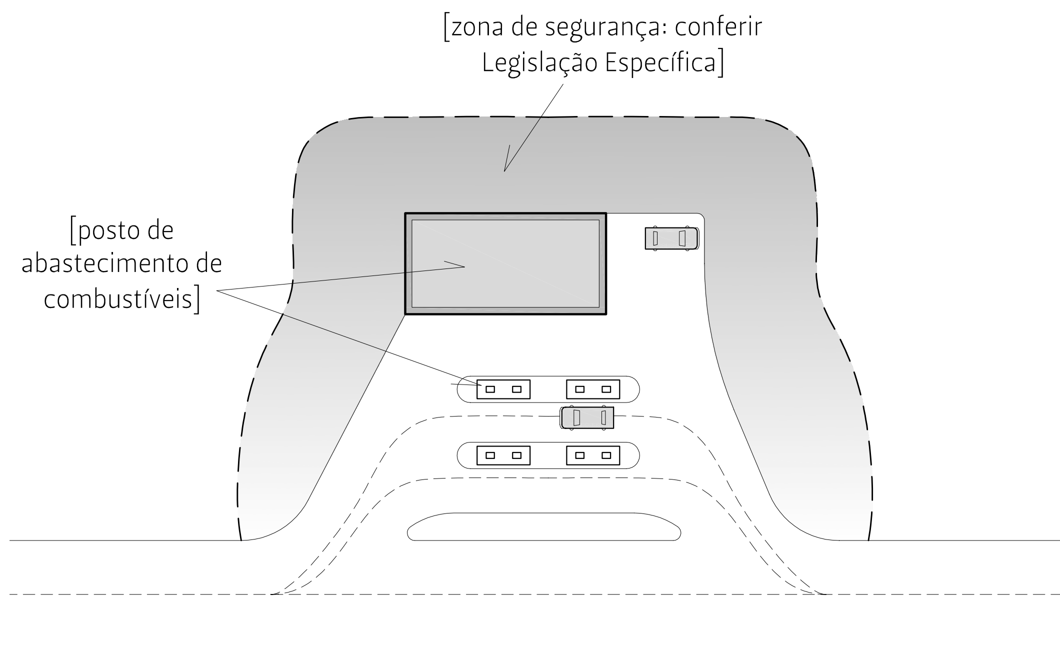
Anotações:

[30b]
Afastamentos mínimos entre recintos itinerantes e outros edifícios, em função da altura destes.

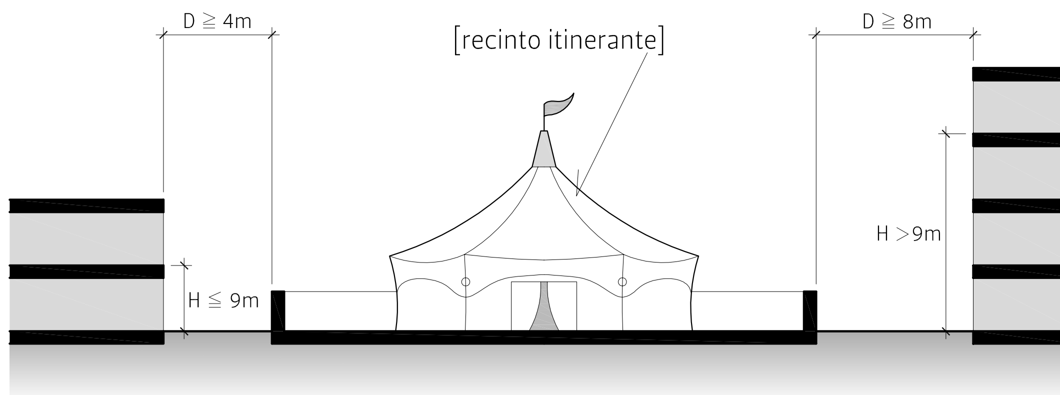
Excepções: se as paredes dos edifícios circundantes garantirem a classe de resistência ao fogo padrão EI 60 (ou REI 60) e não possuírem vãos desprotegidos.

[30a / 30b]
Estas zonas de segurança não se devem sobrepôr às disposições existentes relativas ao isolamento entre UT distintas.

[30a]



[30b]



CAPÍTULO III

Abastecimento e prontidão dos meios de socorro

Artigo 31.º
Disponibilidade de água

1- O fornecimento de água para abastecimento dos veículos dos bombeiros deve ser assegurado por hidrantes exteriores, alimentados pela rede de distribuição pública ou, excepcionalmente, por rede privada, na falta de condições daquela.

2- Os modelos dos hidrantes exteriores devem ser do tipo homologado, em conformidade com as normas portuguesas ou, na sua falta, de acordo com as especificações da ANPC, dando preferência à colocação de marcos de incêndio relativamente a bocas-de-incêndio, sempre que tal for permitido pelo diâmetro e pressão da canalização pública.

3- Sem prejuízo do estabelecido na legislação aplicável, os marcos de incêndio devem ser instalados junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso de forma a que, no mínimo, fiquem localizados a uma distância não superior a 30 m de qualquer das saídas do edifício que façam parte dos caminhos de evacuação e das bocas de alimentação das redes secas ou húmidas, quando existam.

4- As bocas-de-incêndio devem ser instaladas, embutidas em caixa própria e devidamente protegidas e sinalizadas, nas paredes exteriores do edifício ou nos muros exteriores delimitadores do lote ou ainda sob os passeios, junto aos lancis.

5- Nas paredes exteriores do edifício ou nos muros exteriores delimitadores do lote, as bocas-de-incêndio devem ser instaladas a uma cota de nível entre 0,6 e 1,0 m acima do pavimento, devendo prever-se uma por cada 15 m de comprimento de parede, ou fracção, quando esta exceder os 7,5 m.

6- Os recintos itinerantes ou ao ar livre, com excepção dos da 1.ª categoria de risco, devem ser servidos por hidrantes exteriores instalados junto às vias de acesso de forma a que, no mínimo, fiquem localizados a uma distância não superior à indicada no quadro XVIII do anexo VII, devendo ser protegidos nos termos do n.º 3.

Quadro XVIII (artigo 31.º)
Hidrantes exteriores em recintos itinerantes ou ao ar livre:

Categorias de risco	Tipo de hidrante	Distância
2ª	Boca ou marco de incêndio	150 m
3ª e 4ª	Marco de incêndio	100 m

7- No caso de recintos itinerantes ou provisórios a implantar num mesmo local por períodos não superiores a seis meses, quando não existam hidrantes, nas condições do número anterior, ou não for possível a sua instalação atempada, é admissível o recurso a outro tipo de hidrante ou à permanência de um veículo de combate a incêndios do corpo de bombeiros local, equipado com a respectiva guarnição, durante todo período de abertura ao público do recinto.

8- Se não existir rede pública de abastecimento de água, os hidrantes devem ser abastecidos através de depósito de rede de incêndios com capacidade não inferior a 60 m3, elevado ou dotado de sistema de bombagem, garantindo um caudal mínimo de 20 l/s por cada hidrante, com um máximo de dois, à pressão dinâmica mínima de 150 kPa.

Notas:

Referências Bibliográficas:


[31.3]
Consultar o Regulamento de Redes de Águas e Esgotos.

Anotações:

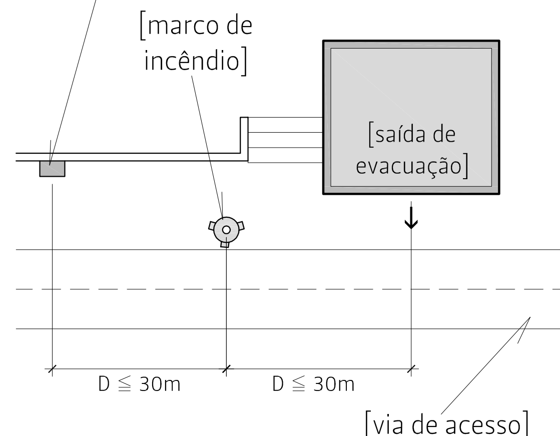
[31.3]
Para ver os detalhes relativos a modelos de hidrantes admissíveis e especificações de fornecimento de água, consultar os números 1 e 2 do Art. 31º.

Estas distâncias não se devem sobrepôr às especificações estabelecidas na regulamentação aplicável (Redes de Águas e Esgotos).

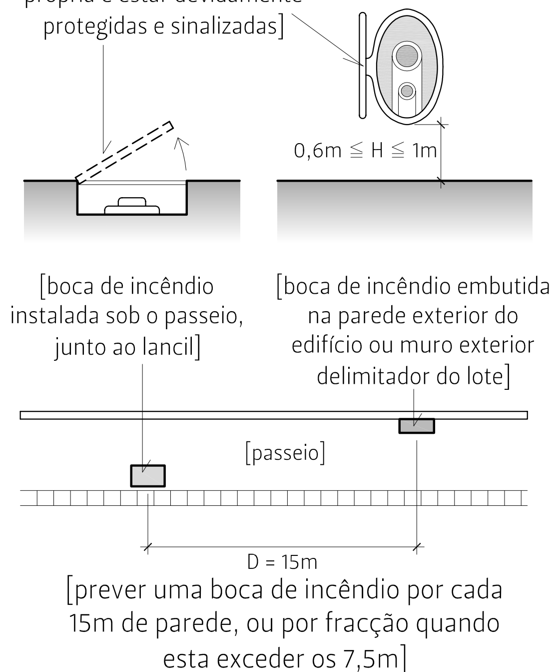
[31.6]
Para ver os procedimentos a tomar no caso de não existência de hidrantes ou de rede pública de abastecimento de água, ver os números 6 e 7 do Art. 31º.

Excepções: estão isentos os recintos da 1ª categoria de risco.

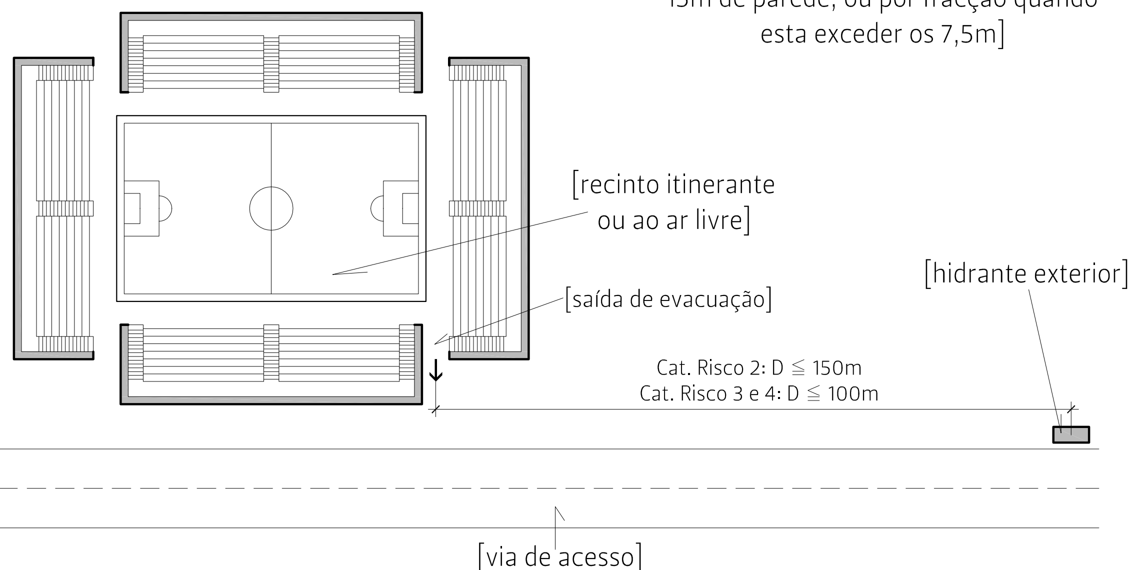
[31.3]



[31.4 / 31.5]



[31.6]



Parte VI: Índices

Conteúdos: